РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
РЕСПУБЛИКА КАРЕЛИЯ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа №2 имени А.С.Пушкина»
(МБОУ КГО «СОШ №2 им. А.С.Пушкина»)

Согласовано	Принято	Утверждено
на заседании МСШ	педагогическим советом	приказ по школе №109
протокол №1	протокол №1	от 31 августа 2020г.
от 27 августа 2020г.	от 28 августа 2020г.	
Руководитель МСШ	Директор школы	Директор школы
Потахина Г.Р.	Герасимчук Н.Н.	Герасимчук Н.Н.

Рабочая общеразвивающая программа внеурочной деятельности «Занимательная математика» общеинтеллектуальной направленности для учащихся 9а, к классов

Срок реализации – 1 год

Составитель программы:
Князева С.П., учитель математики,
Исаичева С.А. учитель математики

г. Костомукша
2020г.

Пояснительная записка

Актуальность настоящей общеразвивающейся программы внеурочной деятельности «Занимательная математика» общеинтеллектуальной направленности, далее программа, заключается в том, что для жизни в современном обществе важным является формирование математического мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мышления естественным образом включается индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько содержанием, сколько новизной и необычностью ситуации. Это способствует появлению личностной компетенции, формированию умения работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие», знакомство с оригинальными путями рассуждений, позволят обучающимся реализовать свои возможности, приобрести уверенность в своих силах.

Цель программы: создание условий для развития интереса учащихся к математике, формирование интереса к творческому процессу, развитие творческих способностей, логического мышления, углубление знаний, полученных на уроке и расширение общего кругозора ребенка в процессе живого и забавного рассмотрения различных практических задач и вопросов, решаемых с помощью одной арифметики или первоначальных понятий об элементарной геометрии, изучения интересных фактов из истории математики.

Основные задачи программы:

- пробуждение и развитие устойчивого интереса учащихся к математике и ее приложениям;
- углубление и расширение знаний учащихся по математике;
- развитие математического кругозора, мышления, научно-исследовательских умений учащихся;
- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры;
- воспитание высокой культуры математического мышления, чувства коллективизма, трудолюбия, терпения, настойчивости, инициативы.

Общая характеристика программы

Программа содержит разные уровни сложности изучаемого материала и позволяет найти оптимальный вариант работы с той или иной группой обучающихся.

Наряду с решением основной задачи внеурочные занятия предусматривают формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей. Он способствует углублению знаний учащихся, развитию их дарований, логического мышления, расширяет кругозор. Кроме того, данная программа по математике имеет большое воспитательное значение, ибо цель не только в том, чтобы осветить какой-либо узкий вопрос, но и в том, чтобы заинтересовать учащихся предметом, вовлечь их в серьезную самостоятельную творческую работу. В содержание программы включены исторические аспекты возникновения чисел, вычислений и математических знаков, жизнь и работа великих математиков, введены понятия геометрических фигур и терминов геометрии. Рассматриваются различные практические вопросы и задачи, игры, ребусы, головоломки, софизмы, сказки, фольклор. Проводится подготовка к олимпиаде по математике.

Система занятий ведёт к формированию следующих характеристик творческих способностей: беглость мысли, гибкость ума, оригинальность, любознательность, умение выдвигать и разрабатывать гипотезы.

В основе работы данной программы лежит принцип добровольности. Для обучения по программе принимаются все желающие учащиеся седьмого и восьмого класса. Как известно, устойчивый интерес к математике начинает формироваться в 14-15 лет. Но это не происходит само собой: для того, чтобы ученик в 7 или 8 классе начал всерьёз заниматься математикой, необходимо, чтобы на предыдущих этапах он почувствовал, что размышления над трудными, нестандартными задачами могут доставлять подлинную радость.

Освоение содержания программы способствует интеллектуальному, творческому, эмоциональному развитию учащихся. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности учащихся. Основу программы составляют инновационные технологии: личностно - ориентированные, адаптированного обучения, индивидуализация, ИКТ - технологии.

Программа содержит в основном традиционные темы занимательной математики: арифметику, логику, комбинаторику и т.д. Уровень сложности подобранных заданий таков, что к их рассмотрению можно привлечь значительное число учащихся, а не только наиболее сильных. При отборе содержания и структурирования программы использованы общедидактические принципы: доступности, преемственности, перспективности, развивающей направленности, учёта индивидуальных способностей, органического сочетания обучения и воспитания, практической направленности и посильности.

Основными педагогическими принципами, обеспечивающими реализацию программы, являются:

- учет возрастных и индивидуальных особенностей каждого ребенка;
- доброжелательный психологический климат на занятиях;
- личностно-деятельный подход к организации учебно-воспитательного процесса;
- подбор методов занятий соответственно целям и содержанию занятий и эффективности их применения;
- оптимальное сочетание форм деятельности;
- преемственность, каждая новая тема логически связана с предыдущей;
- доступность.

Формы и методы работы:

В процессе обучения используются следующие виды занятий:

- совместно-распределенная учебная деятельность (включенность в учебные коммуникации, парную и групповую работу);
- круглые столы, диспуты, поисковые и научные исследования, проекты;
- творческая деятельность (конструирование, составление мини-проектов).

Программа предусматривает работу: 1 час в неделю 34 учебных недели. Всего 34 час в год.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения программы

Программа внеурочной деятельности по общеинтелектуальному направлению предусматривает достижение следующих результатов образования:

Личностные результаты:

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию;
- умение высказывать своё мнение и аргументировать его;
- сформированность мотивации к учению и познанию;
- владение способами исследовательской деятельности;
- сформированность творческого мышления

Метапредметными результатами программы - является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

1. ***Регулятивные УУД:***
   - определять и формулировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;
   - проговаривать последовательность действий на уроке;
   - уметь высказывать своё предположение (версию) на основе работы с иллюстрацией, работать по предложенному учителем плану (средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала);
   - учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке (средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений).

2. Познавательные УУД:

- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя книги, журналы, интернет, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять рассказы на основе простейших моделей (предметных, рисунков, схематических рисунков, схем); находить и формулировать решение задачи с помощью простейших моделей (средством формирования этих действий служит учебный материал и ориентированные на линии развития средствами предмета).

3. Коммуникативные УУД:

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста);
- слушать и понимать речь других (средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога);
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им;

- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика) (средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах).

Предметные результаты: в результате изучения программы, учащиеся будут иметь представления о логике в математике, о математических софизмах, о графах. О решении задач на вычерчивании заданных фигур, не отрывая карандаша от бумаги. Познакомятся с геометрическими софизмами.

Планируемые результаты реализации программы

В ходе реализация программы внеурочной деятельности обучающиеся должны

знать/понимать:

- основные ключевые понятия по математике;
- способы решения головоломок, ребусов;
- некоторые исторические сведения о старинных мерах длины, о счете у первобытных людей;
- метрическую систему мер;
- о некоторых великих математиках и их достижениях;
- об открытии нуля;
- признаки делимости;
- иметь навыки быстрого счета;
- о некоторых областях применения математики в быту, науке, технике, искусстве;

уметь:

- решать занимательные задачи, задачи повышенной трудности;
- решать задачи на переливание жидкости;
- определять без вычислений делится или нет данное число на 2; 4;7,8, 11;
- правильно употреблять математические термины;
- решать и составлять магические квадраты;
- уметь строить графы и применять их для решения задач;
- самостоятельно принимать решения, делать выводы.

Использовать полученные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для решения задач, принимать участие в олимпиадах, конкурсах, викторинах и т.д.

Содержание курса

1. Занимательные задачи(12ч)

Решение задач –шуток, задач –загадок. Решение математических головоломок, ребусов. Выявление закономерностей, алгоритмов. Выявление алгоритмов решения примеров на сложение, вычитание, умножение, деление многозначных чисел с пропущенными символами. Решение логических задач типа «Кто есть кто?» путем графов и таблиц. Решение задач на переливания и взвешивания путем проб. Решение задач на проценты. Степень. Решение задач на сравнение астрономических чисел, горение без пламени и жара, сколько весит воздух

2. Логика в математике (8ч)

НЕ», «И», «ИЛИ» в математических высказываниях, необходимые и достаточные условия. Верные и неверные высказывания. Необходимые и достаточные условия. Прямые и обратные

утверждения. Понятие софизма. Знакомство с математическими софизмами, нахождение ошибок в логике рассуждений. Решение простейших задач на планирование. Понятие графа. Использование графов при решении задач.

3. Комбинаторика(6ч)

Понятие четности. Решение задач с использование четности и нечетности, разбиения на пары. Подсчет возможных вариантов. Сочетания. Понятие факториала. Перестановки. Решение различных комбинаторных задач. Решение задач с помощью графов. Задача о клетках и кроликах. Решение задач.

Геометрические задачи (8ч)

Решение задач со спичками, логических задач геометрического содержания. Решение задач на разрезание по заданным условиям. Решение задач на вычерчивание заданных фигур, не отрывая карандаша от бумаги. Выявить закономерности и невозможности таких построений. Решение задач на построение с помощью чертежного угольника и циркуля. Построения с ограничениями. Решение геометрических задач на местности: определение высоты трубы, определение ширины озера. Знакомство с разнообразием кривых. Знакомство с геометрическими софизмами, нахождение ошибок в логике рассуждений.

Информационно-методическое обеспечение

1. Гарднер М. Математические чудеса и тайны. Пер. с англ./Под ред. Г.Е.Шилова. – 8-е изд., стер. – М.: Наука. Гл. ред.физ.-мат. 2019г., 128с.
2. Фарков, А.В. Готовимся к олимпиадам по математике : учеб. – метод. пособие /А.В. Фарков.- М.: Экзамен, 2019г..- 157с.
3. Фарков, А.В. Математические кружки в школе 5-8 классы /А.В. Фарков.- 3-е изд.- М.: Айрис-пресс, 2017г..- 144с.- (Школьные олимпиады).
4. Волина В.В. Занимательная математика. С.-Петербург: Виктория Специальная литература, 2019г.. – 189с.: ил.
5. Депман И.Я., Виленкин Н.Я. За страницами учебника математики. М.: Просвещение, 2014г.. – 258с.
6. Калугин М.А. После уроков: кроссворды, викторины, головоломки. Ярославль: Академия развития, 2019г.. – 270с.: ил.
7. Кордемский, А.А. Удивительный мир чисел. М.: Просвещение, 2019г.. – 96с.
8. Тихомиров В.М. Великие математики прошлого и их великие теоремы. М.: МЦНМО, 2010г.. — 16 с.: ил.
9. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Задачи на смекалку. М.: Просвещение, 2019г.. – 124с.
10. Интернет-ресурсы и др.

Календарно – тематическое планирование

№	Дата	Тема урока	Тип урока	Планируемые результаты			Форма организации познавательной деятельности
				Предметные	Метапредметные(УУД)	Личностные	
Занимательные задачи (12ч)							
1		Вводное занятие	Комбинированный	Решение задач – шуток, задач - загадок	***Коммуникативные***: развивать у учащихся представление о месте математики в системе наук. ***Регулятивные:*** формировать целевые установки учебной деятельности. ***Познавательные:*** различать методы познания окружающего мира по его целям (наблюдение, опыт, эксперимент, моделирование, вычисление)	Формирование стартовой мотивации к изучению нового	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа.
2		Занимательные задачи	Урок форматирования и применения знаний, умений, навыков	Решение математических головоломок, ребусов	***Коммуникативные:*** развивать умения точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. ***Регулятивные:*** определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового материала.	Работа в группах

					Познавательные: анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты.		
3		Волшебные квадраты. Числовые ребусы.	Комбинированный урок	Выявление закономерностей, алгоритмов	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных цепей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходство и различия объектов.	Формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания.	Фронтальная работа с классом, работа с текстом учебника, работа у доски и в тетрадях
4		Зашифрованные действия.	Урок ознакомления с новым материалом.	Выявление алгоритмов решения примеров на сложение, вычитание, умножение, деление многозначных чисел с пропущенными символами.	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных цепей с учетом конечного результата,	Формирование и развитие творческих способностей через активные формы деятельности	Коллективная работа

					составлять план последовательности действий. ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам, выявлять сходство и различия объектов.		
5		Задачи, решаемые без вычислений	Урок закрепления знаний	Решение логических задач	***Коммуникативные:*** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). ***Регулятивные:*** осознавать самого себя как движущую силу своего научения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. ***Познавательные:*** произвольно и осознано владеть общим приемом решения задач.	Формирования навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	Работа в группе
6		Задачи, решаемые без вычислений	Урок форматирования и применения знаний,	Решение логических задач	***Коммуникативные***: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.	Коллективная работа

			умений, навыков.		***Регулятивные:*** самостоятельно находить и формулировать учебную проблему, составлять план выполнения работы. ***Познавательные:*** выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.		
7		Некоторые старинные задачи	Урок ознакомления с новым материалом.		***Коммуникативные***: развивать у учащихся представление о месте математики в системе наук. ***Регулятивные***: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. ***Познавательные***: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.	Формирование мотивации к самосовершенствованию.	Фронтальная работа с классом.
8		Решение логических задач	Урок ознакомления с новым материалом.	Решение логических задач типа « Кто есть кто?» путем графов и таблиц	***Коммуникативные***: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и	Работа в группе

					Регулятивные: осознавать самого себя как движущую силу своего научения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. ***Познавательные:*** уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.	систематизации знаний.	
9		Решение задач на сравнение астрономических чисел	Урок ознакомления с новым материалом.	Решение задач на сравнение астрономических чисел, горение без пламени и жара, сколько весит воздух	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных цепей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий ***Познавательные***: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов..	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа.
10		Переливания. Взвешивания. Решения	Урок ознакомления с	Решение задач на переливания и	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе	Формирование устойчивой	Работа в группах.

		задач путем проб	новым материалом.	взвешивания путем проб	индивидуальной и групповой работы. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных цепей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий ***Познавательные***: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	мотивации к обучению	
11		Проценты. Решение задач на проценты	Урок форматирования и применения знаний, умений, навыков	Решение задач на проценты	***Коммуникативные:*** управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). ***Регулятивные:*** осознавать самого себя как движущую силу своего научения, формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию - выбору в ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий. ***Познавательные:*** произвольно и осознано владеть общим приемом решения задач.	Формирования навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа.
12		Пятое математическое действие	Урок ознакомления с	Выявление закономерностей, алгоритмов	***Коммуникативные***: воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи,	Формирования навыков сотрудничества со	Работа в группах.

			новым материалом.		находить в тексте информацию, необходимую для ее решения. ***Регулятивные:*** определять последовательность промежуточных цепей с учетом конечного результата, составлять план последовательности действий ***Познавательные***: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов	взрослыми и сверстниками	
Логика в математике(8ч)							
13		Математические высказывания	Урок ознакомления с новым материалом.	НЕ», «И», «ИЛИ» в математических высказываниях, необходимые и достаточные условия.	***Коммуникативные:*** уметь слушать других, пытаться принять другую точку зрения, готовность изменить свою точку зрения **Регулятивные**: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). **Познавательные**: применять схемы, модели для получения информации, устанавливать причинно-следственные связи.	Формирование устойчивой мотивации к обучению.	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа.

14		Прямые и обратные утверждения	Урок закрепления знаний	Верные и неверные высказывания. Необходимые и достаточные условия. Прямые и обратные утверждения	**Коммуникативные**: управлять своим поведением (контроль, самокоррекция, оценка своего действия). **Регулятивные**: удерживать цель деятельности до получения результата. **Познавательные:** произвольно и осознано владеть общим приемом решения задач.	Формирование навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	Работа в группе
15		Математические софизмы	Комбинированный урок	Понятие софизма. Знакомство с математическими софизмами, нахождение ошибок в логике рассуждений.	**Регулятивные** – применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. **Познавательные** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи. **Коммуникативные** – умеют критично относиться к своему мнению, с достоинством принимать ошибочность своего суждения.	Формирования устойчивых навыков к конструированию, творческому самовыражению.	Работа в группах
16		Задачи на планирование	Урок ознакомления с новым	Решение простейших задач на планирование	***Коммуникативные:*** развивать умение точно и грамотно формулировать свои	Формирование устойчивого интереса к творческой деятельности,	Фронтальная работа с классом, работа в группах.

			материалом.		мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. ***Регулятивные:*** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи и выделять взаимосвязи между объектами.	проявление креативных способностей.	
17		Применение графов к решению логических задач	Урок форматирования и применения знаний, умений, навыков.	Научиться использовать графы при решении задач	***Регулятивные*** – составляют план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера. ***Познавательные*** – самостоятельно предполагают, какая информация нужна для решения предметной учебной задачи. ***Коммуникативные*** – умеют взглянуть на ситуацию с иной позиции и договориться с людьми иных позиций	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа.
18		Математическая сказка	Урок форматирования и применения знаний, умений, навыков.	Научиться грамотно представлять и защищать свою творческую работу перед коллективом.	***Коммуникативные:*** формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. ***Регулятивные:*** определять новый уровень отношения к	. Формирование навыков выполнения творческого задания	Работа в группах, индивидуальная работа.

					самому себе как к субъекту деятельности. ***Познавательные:*** выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания.		
19		Математическая сказка	Урок форматирования и применения знаний, умений, навыков	Научиться грамотно представлять и защищать свою творческую работу перед коллективом.	***Коммуникативные:*** развивать умение точно и грамотно формулировать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. ***Регулятивные:*** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи и выделять взаимосвязи между объектами.	Формирование навыков выполнения творческого задания.	Работа в группах, защита творческих работ.
20		Четность. Нечетность .Разбиение на пары	Урок ознакомления с новым материалом.		***Коммуникативные:*** учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его ***Регулятивные:*** планировать свое действие в соответствии с постановленной задачей. ***Познавательные:*** учиться основам смыслового чтения	Формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового	Фронтальная работа с классом, индивидуальная работа.

					научных и познавательных текстов		
Комбинаторика(6ч)							
21		Комбинаторика. Решение комбинаторных задач	Урок ознакомления с новым материалом	Решение задач с использованием четности, нечетности, разбиения на пары	***Коммуникативные:*** учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его ***Регулятивные:*** планировать свое действие в соответствии с постановленной задачей. ***Познавательные:*** учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов	Формирование навыков индивидуальной и коллективной деятельности	Работа в группах
22		Комбинаторика. Решение вероятностных задач	Урок закрепления знаний	Решение различных комбинаторных задач	***Коммуникативные:*** способствовать формированию научного мировоззрения. ***Регулятивные:*** определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности ***Познавательные:*** сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов	Формирования навыков индивидуальной и коллективной деятельности	Работа в группах

23		Комбинаторика. Решение задач	Урок закрепления знаний	Решение различных комбинаторных задач	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы ***Регулятивные:*** планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. ***Познавательные:*** учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов.	Формирования навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	Работа в группах
24		Принцип Дерихле. Решение задач	Урок ознакомления с новым материалом	**Познакомиться с принципом Дирихле и применять его при решении задач**	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы ***Регулятивные:*** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций. ***Познавательные:*** создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.	Формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний.	Фронтальная работа с классом, групповая работа.

25		Задача о клетках и кроликах	Урок ознакомления с новым материалом	Разобрать решение задачи	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы ***Регулятивные:*** планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей. ***Познавательные:*** учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов.	Формирования навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	Работа в группах
26		« Математический марафон»	Урок закрепления знаний	Решение задач	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы ***Регулятивные:*** удерживать цель деятельности до получения ее результата ***Познавательные:*** владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану	Работа в группах
27		Геометрические головоломки	Комбинированный урок	Решение задач со спичками, логических задач	***Коммуникативные:*** развивать умения обмениваться знаниями между одноклассниками для	Формирования навыков индивидуальной и коллективной	Работа в группах, индивидуальная работа.

				геометрического содержания	принятия эффективных совместных решений. ***Регулятивные:*** находить и формулировать учебную проблему. Составлять план выполнения работы ***Познавательные:*** устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами	исследовательской деятельности	
28		Разрезание на части	Урок ознакомления с новым материалом	Решение задач на разрезание по заданным условиям	***Коммуникативные:*** уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. ***Регулятивные:*** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий) ***Познавательные:*** формировать умение выделять закономерность	Формирования навыков анализа индивидуального и коллективного проектирования	Фронтальная работа с классом, работа в группах
29		Вычерчивание фигур одним росчерком	Урок ознакомления с новым материалом	Решение задач на вычерчивание фигур не отрывая карандаша от бумаги	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы	Формирования навыков анализа индивидуального и коллективного проектирования	Фронтальная работа с классом, работа в группах

					Регулятивные: удерживать цель деятельности до получения ее результата ***Познавательные:*** владеть общим приемом решения учебных задач		
30		Задачи на построения	Урок ознакомления с новым материалом	Решение задач на построение с помощью угольника и циркуля. Построения с ограничениями	***Коммуникативные:*** формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы ***Регулятивные:*** удерживать цель деятельности до получения ее результата ***Познавательные:*** владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование устойчивой мотивации к индивидуальной деятельности по самостоятельно составленному плану	Работа в группах, индивидуальная работа.
31		Решение практических задач	Урок ознакомления с новым материалом	Решение геометрических задач на местности	***Коммуникативные:*** формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. ***Регулятивные:*** определять новый уровень отношения к	Формирования навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками	Работа в группах, индивидуальная работа.

					самому себе как к субъекту деятельности. ***Познавательные:*** выявлять особенности разных объектов в процессе их рассматривания.		
32		Замечательные кривые	Урок ознакомления с новым материалом	Знакомство с разнообразием кривых	других , пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения ***Регулятивные:*** осознавать уровень и качество усвоения знаний и умений ***Познавательные:*** владеть общим приемом решения учебных задач	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Работа в группах
33		Геометрические софизмы	Урок ознакомления с новым материалом	Знакомство с геометрическими софизмами,нахождение ошибок в логике рассуждений	***Коммуникативные:*** уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. ***Регулятивные:*** формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий)	Формирование устойчивой мотивации к обучению	Работа в группах

					Познавательные: формировать умение выделять закономерность		
34		Зачетная викторина.	Урок закрепления знаний	Умение распознать тип задачи, определить способ её решения	***Коммуникативные:*** развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения. ***Регулятивные:*** формировать целевые установки учебной деятельности. Выстраивать алгоритм действий. ***Познавательные:*** применять таблицы, схемы, модели для получения информации	Формирование способности к волевому усилию в преодолении трудностей.	Фронтальная работа с классов