



Управление образования города Батайска
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр развития детей и юношества на основе инновационных технологий»
МБУ ДО «ЦИТ»

РАССМОТРЕНО и СОГЛАСОВАНО
на заседании Методического совета
протокол № 1 от 28.08.2018
_____ Борисова Н.А.
председатель

РАССМОТРЕНО и СОГЛАСОВАНО
на Педагогическом совете
Протокол № 1 от 28.08.2018 г.
Председатель _____ Н.Н.Хижняков

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБУ ДО «ЦИТ»
_____ Н.Н. Хижняков
28.08.2018

Приказ № 95 от 28.08.2018 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

учебной лаборатории «Занимательная математика»
(естественнонаучное направление)

Автор-составитель:

Ленинова Анна Владимировна,
педагог дополнительного образования

СОГЛАСОВАНО
Председатель Управляющего совета
Протокол № 1 от 28. 08. 2018 г
_____ В.А. Табунщикова

СОГЛАСОВАНО
Председатель ПК МБУ ДО «ЦИТ»
Протокол № 1 от 28. 08. 2018 г
_____ О.Б. Ковалева

г. Батайск

Электронный адрес док.:
ЦИТ/Образовательные программы/2018-19



Управление образования города Батайска
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр развития детей и юношества на основе инновационных технологий»
МБУ ДО «ЦИТ»

РАССМОТРЕНО и СОГЛАСОВАНО

на заседании Методического совета
протокол № 1 от 28.08.2018_

_____ Борисова Н.А.

председатель

РАССМОТРЕНО и СОГЛАСОВАНО

на Педагогическом совете

Протокол № 1 от 28.08.2018 г.

Председатель _____ Н.Н.Хижняков

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБУ ДО «ЦИТ»

_____ Н.Н. Хижняков

28.08.2018

Приказ № 95 от 28.08.2018 г.

Учебный план
учебной лаборатории «Занимательная математика»

Цель: обеспечение качественного получения желающими школьниками дополнительного образования в области математики (исследовательская деятельность).

Категория обучающихся: учащиеся школ города, 9 – 12 лет.

Срок обучения: 3 учебных года.

Количество часов: Всего – 576 часа:

1 год – 144 часа;

2 год – 216 часов;

3 год – 216 часов.

Форма обучения: очная

Режим занятий:

1 год – 4 часа в неделю;

2 год – 6 часов в неделю;

3 год – 6 часов в неделю.

СОГЛАСОВАНО

Председатель Управляющего совета

Протокол № 1 от 28. 08. 2018 г

_____ В.А. Табунщикова

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПК МБУ ДО «ЦИТ»

Протокол № 1 от 28. 08. 2018 г

_____ О.Б. Ковалева

1. Распределение часов по учебным годам

№ п/п	Курс	Кол-во часов		В том числе	
		в год	в не- делю	теория	прак- тика
1 год обуче- че- ния	Введение	6	4	3	3
	Числа и операции над ними	34		3	31
	Знакомство с геометрией	34		11	23
	Логические задачи	30		5	25
	Занимательное в математике	20		–	20
	Решение нестандартных задач. Ре- шение уравнений	26		2	24
	Итого за 1 год	144		23	121
2 год обуче- че- ния	Введение	9	6	2	7
	Основы проектной деятельности	33		9	24
	Решение задач на смекалку	36		6	30
	Логические задачи	42		7	35
	Олимпиадные задачи	33		4	29
	Текстовые задачи	33		5	28
	Геометрические задачи. Выполне- ние исследовательских заданий для презентации на учебно- практической конференции	30		8	22
	Итого за 2 год	216		41	175
3 год обуче- че- ния	Введение	15	6	3	12
	Удивительная математика	27		7	20
	Секреты задач на разрезание	27		7	20
	Секреты построения циркулем и линейкой	15		5	10
	Логика – помощник в жизни	36		8	28
	Комбинаторика в нашей жизни	30		5	25
	Статистика в нашей жизни	24		5	19
	Диофантовы уравнения. Выполне- ние исследовательских заданий для презентации на учебно- практической конференции	42		10	32
	Итого за 3 год	216		50	166
Всего:		576		114	462

2. Пояснительная записка

Настоящий учебный план учебной лаборатории «Занимательная математика» муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования «Центр развития детей и юношества на основе инновационных технологий» (МБУ ДО «ЦИТ») разработан на основании Инновационного проекта для реализации дополнительного образования обучающихся на базе МБУ ДО «ЦИТ». Направление дополнительного образования – естественнонаучное. Обучение проводится на бюджетной основе.

Данный учебный план учебной лаборатории предназначен для углубления познаний обучающихся в области математики и приобщения их к основам исследовательской деятельности.

Возраст обучающихся – с 9 до 12 лет. Но в отдельных случаях при наличии особого желания или одаренности ребенка он может быть изменен.

При реализации учебного плана учебно-практические занятия проводятся в группах, численность которых составляет от 10 до 15 человек. Обучающиеся работают с постоянным педагогом.

В настоящем учебном плане предусмотрена следующая учебная нагрузка:

Первый год – по 2 академических часа 2 раза в неделю – 144 часа;

Второй год – по 3 академических часа 2 раза в неделю – 216 часов;

Третий год – по 3 академических часа 2 раза в неделю – 216 часов.

Основными **целями** данного учебного плана является:

- формирование у обучающихся математического мышления и применения математической логики в повседневной жизни;

Содержательный компонент учебного плана направлен на реализацию следующих **задач**:

- повышение мотивации обучающихся к расширению границ познаний в процессе дополнительного образования;
- формирование учебных и личностных компетенций;
- обучение приемам применения математического анализа при решении задач;
- применение исследовательского метода при изучении содержательного компонента программы.

Дополнительное образование обучающиеся получают в процессе теоретических и практических занятий.

Методика проведения занятий учебной лаборатории разнообразна. Педагоги могут использовать:

- традиционные способы проведения занятий – теоретические занятия с использованием развивающих технологий, практические занятия, на которых проводится исследовательская работа;
- нетрадиционные способы – ролевые и деловые игры, моделирование ситуаций, презентации исследовательского продукта и т.д.

Для отслеживания полученных результатов деятельности обучающихся предусматривается система промежуточной и итоговой аттестации, средствами которой являются наблюдения педагога, участие обучающихся в муниципальных и внутренних мероприятиях: конкурсах, выставках, праздниках.

В организации и проведении промежуточной и итоговой аттестации в качестве независимых экспертов принимают участие члены Управляющего совета и родительская общественность.

Рецензия
на образовательную программу учебной лаборатории
«Занимательная математика»,
разработанную педагогом дополнительного образования
МБУ ДО «ЦИТ» г. Батайска
Лениновой Анной Владимировной

Образовательная программа детского объединения «Занимательная математика» разработана в соответствии с требованиями к учебно-программной документации дополнительного образования на основе «Методических рекомендаций в написании образовательных программ ДО детей» и «Примерных требований» (Пр. к письму МО № 06-1844 от 11.12.2006 г.).

Содержание, структура названной образовательной программы и ее оформление соответствует требованиям, предъявляемым к учебной документации организаций дополнительного образования.

Новизна рецензируемой образовательной программы в открытости, свободного выбора различных видов деятельности, при использовании которых происходит личностное самоопределение обучающихся.

Образовательная программа детского объединения «Занимательная математика» достаточно актуальна, так как не только определена запросами дальнейшей жизни обучающегося и общества, но и направлена на обучение старшеклассников в области математической логики и исследовательской деятельности.

Анализ программы показал, что она способствует формированию у молодых людей навыка логического мышления.

Педагог-организатор определяет цели и задачи дополнительного образования детей в области математики с учетом развития и воспитания обучающихся, самостоятельно разрабатывает содержательный компонент образовательной деятельности, подбирает методы и технологии обучения, способствующие приобретению обучающимися дополнительных учебных и развивающих компетенций.

Педагог предусматривает самостоятельную мыслительную деятельность обучающихся, планирует использование исследовательских методов в повседневной практике.

Содержание данной образовательной программы дает возможность реализовать в процессе дополнительного образования предпрофильные задачи.

Рассматриваемая образовательная программа соответствует требованиям и может быть реализована в учреждении дополнительного образования.

Рецензент:

Васенина Т.В.
ФИО

Подпись

Учитель математики
МБОУ «СОШ № 2»,
учитель математики высшей категории
образовательная организация

Рецензия
на образовательную программу
учебной лаборатории «Занимательная математика»,
разработанную педагогом дополнительного образования
МБУ ДО «ЦИТ» г. Батайска
Ленивовой Анной Владимировной

Дополнительная образовательная программа учебной лаборатории «Занимательная математика» была обсуждена и прошла первичную внутреннюю экспертизу на заседании Методического совета «ЦИТ». Были проанализированы все компоненты рецензируемой образовательной программы.

Данная образовательная программа разработана в соответствии с требованиями к учебно-программной документации дополнительного образования на основе «Методических рекомендаций в написании образовательных программ ДО детей» и «Примерных требований» (Пр. к письму МО № 06-1844 от 11.12.2006 г.).

Всесторонний анализ рецензируемой образовательной программы учебной лаборатории «Занимательная математика» показал следующие результаты:

- содержательный компонент образовательной программы представляет собой интересный для обучающихся материал, направленный на получение дополнительных компетенций в области математической логики и углубления знаний по предмету;
- цели, задачи и содержательный компонент рецензируемой образовательной программы представляют собой единую систему получения дополнительных сведений из различных разделов математики;
- структура рецензируемой программы соответствует требованиям нормативно-правовой документации;
- разработчик программы учитывает специфику дополнительного образования и осуществляет преемственность с общеобразовательной системой обучения;
- при разработке образовательной программы, педагог учитывает возрастные и индивидуальные способности детей, их склонности и возможности для ведения исследовательской работы;
- в образовательной программе отражено формирование различных компетенций в области математики, способствующих предпрофильному обучению;
- образовательная программа направлена на развитие мотивации к познанию математической логики, погружению в исследовательский метод получения знаний;
- педагогом ДО продумана система разработки и использования методического обеспечения обучения: планируется использования продуктивных методов обучения, направленных на развитие креативных способностей обучающихся по приобретения дополнительных знаний;

В результате всестороннего анализа рецензируемой образовательной программы учебной лаборатории «Занимательная математика» можно сделать вывод: она разработана с учетом требований современных нормативных документов и может быть реализована в учреждении дополнительного образования детей.

Рецензент:
Борисова Н.А.
ФИО

Подпись

Заместитель директора по
научно-методической работе
МБУ ДО «ЦИТ»
образовательная организация

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа учебной лаборатории «Занимательная математика» разработана в соответствии Закона РФ «Об образовании в РФ», Примерных требований к программам дополнительного образования (пр. к письму МО № 06-1844 от 11.12.2006 г), Уставом МБУ ДО «ЦИТ», Положением «О разработке образовательных программ в МБУ ДО «ЦИТ».

Образовательная программа учебной лаборатории «Занимательная математика» имеет естественнонаучное направление и развивающую направленность.

Новизна данной образовательной программы основана на комплексном подходе, позволяющем решать проблемы дополнительного образования в свете современных требований, применять инновационные методики преподавания, объединяя образование, развитие и воспитание детей. Новизна данной образовательной программы направлена на подготовку у обучающихся обдуманного подхода к жизни, на использование собственных знаний в современных ситуациях, когда проявляются способности по принятию самостоятельных решений для получения эффективного результата.

Актуальность образовательной программы определена запросами дальнейшей жизни обучающегося и обществом. При реализации данной образовательной программы обучающиеся учатся работать с математическим материалом, необходимым в практической жизни. Приобретение деятельностных компетенций в области определения причинно-следственных связей, логическая закономерности математических явлений, отраженных в исследовательской деятельности обучающихся, являются наиболее актуальными в современном образовании.

Реализация данной образовательной программы способствует формированию у детей практических навыков осмысленного использования математики в повседневной жизни.

Педагогическая целесообразность образовательной программы «Занимательная математика» заключается в том, что при ее реализации обучающиеся получают необходимые в повседневной жизни знания и практические умения по исследовательской деятельности. На примерах использования математической логики обучающиеся увидят неразрывную связь математики с различными сферами социума.

Цель образовательной программы учебной лаборатории «Занимательная математика» – формирование у обучающихся необходимого в жизни математического логического мышления, на основании которого осуществляется процесс самосовершенствования, саморазвития личности, приобщение ее к исследовательской деятельности.

Задачи образовательной программы учебной лаборатории «Занимательная математика»:

учебные:

- основываясь на базовых понятиях математики, изучаемых в школьной программе, расширить представления обучающихся о решении логических задач с использованием таблиц и дерева возможностей;
- создать условия для формирования компетенций обучающихся в области решения олимпиадных задач по математике;

- расширить представление учащихся о решении задач на смекалку, задач повышенного уровня трудности;
- открыть обучающимся исторические закономерности в области математики;

развивающие:

- раскрывать творческий потенциал обучающихся при решении математических ребусов, головоломок, игр;
- учить использовать возможности математической логики в повседневной жизни;
- выработать навык осознанного и эффективного использования логических технологий в исследовательской работе;
- формировать умения выстраивать свои действия в соответствии с требованиями логики: от простого к сложному, тезис – доказательство – вывод; причина– следствие;

воспитательные:

- развивать компетенции самостоятельности, инициативы и творческого подхода в повседневной деятельности;
- создавать ситуацию успеха для уверенности обучающихся в своих силах;
- вырабатывать умение работать как индивидуально, так и в коллективе.

Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы, – от 9 до 13 лет. Но в отдельных случаях при наличии особого желания или одаренности ребенка возраст может быть понижен. В изучении образовательной программы могут принять участие все желающие школьники города.

Сроки реализации дополнительной образовательной программы «Занимательная математика» – 3 года. На реализацию учебного материала данной образовательной программы учебным планом отведено:

1 год обучения - 144 часа (23 часа на теоретические занятия, 121 час на выполнение практических заданий, что соответствует нормативным требованиям: не более 25% на теорию);

2 год обучения – 216 часов (41 час на теоретические занятия, 175 часов на выполнение практических заданий, что соответствует нормативным требованиям: не более 25% на теорию);

3 год обучения – 216 часов (50 часов – теория и 166 часов – практика).

Таким образом, в группе «Занимательная математика» в рамках 576 часов реализуется основное содержание программы.

Формы занятий: групповая, работа в подгруппах, индивидуальная.

Используются различные виды занятий: школьная лекция, защита проектов, деловая и ролевая игра, «мозговой штурм», наблюдение, олимпиада, творческий отчет, тренинг, математический бой и др.

Режим занятий:

1 год – 2 раза в неделю, по 2 академических часа;

2 год – 2 раза в неделю, по 3 академических часа;

3 год – 2 раза в неделю, по 3 академических часа.

Ожидаемые результаты деятельностных компетенций обучающихся:

в области теоретических компетенций:

- основные требования к ведению исследовательской работы;
- возможности циркуля и линейки в построении геометрических фигур;
- понятие логики и математической логики;
- приемы решения различных задач;
- принципы применения геометрии в решении практических задач.

в области практических компетенций:

- находить причинно-следственные связи явления;
- применять полученные знания при решении задач различных типов;
- анализировать ситуацию;
- исследовать историю математическим способом.

в области личностных компетенций:

- формировать ценные личностные качества: терпение при приобретении новых знаний и отработке умений;
- вырабатывать чувство ответственности за результат своего труда;
- способствовать формированию толерантности при коллективной деятельности.

Увидеть результаты достижений каждого обучающегося помогут педагогические наблюдения, мониторинг, а также анализ результатов анкетирования, тестирования, участия обучающихся в викторинах, деловых играх. Результаты достижений обучающихся покажут результаты: тестирования, участия обучающихся в групповых мероприятиях-конкурсах, индивидуального выполнения творческих заданий, поисково-исследовательских работ.

Для выявления результатов реализации образовательной программы используются следующие виды и формы: деловые и ролевые игры, тестирование, конкурсы, олимпиады, математические бои и т.д.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п.п.	Разделы, темы программы	Количество часов		
		Всего часов	В том числе на:	
			Теоретич. занятия	Практич. занятия
1	Введение	6	3	3
2	Числа и операции над ними	34	3	31
3	Знакомство с геометрией	34	11	23
4	Логические задачи	30	5	25
5	Занимательное в математике	20	-	20
6	Решение нестандартных задач. Решение уравнений	26	2	24
Итого часов:		144	23	121

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п.п.	Разделы, темы программы	Количество часов		
		Всего часов	В том числе на:	
			Теоретич. занятия	Практич. занятия
1	Введение	9	2	7
2	Основы проектной деятельности	33	9	24
3	Решение задач на смекалку	36	6	30
4	Логические задачи	42	7	35
5	Олимпиадные задачи	33	4	29
6	Текстовые задачи	33	5	28
7	Геометрические задачи. Выполнение исследовательских заданий для презентации на учебно-практической конференции	30	8	22
Итого часов:		216	41	175

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ

№ п.п.	Разделы, темы программы	Количество часов		
		Всего часов	В том числе на:	
			Теоретич. занятия	Практич. занятия
1	Введение	15	3	12
2	Удивительная математика	27	7	20
3	Секреты задач на разрезание	27	7	20
4	Секреты построения циркулем и линейкой	15	5	10
5	Логика-помощник в жизни.	36	8	28
6	Комбинаторика в нашей жизни	30	5	25
7	Статистика в нашей жизни	24	5	19
8	Диофантовы уравнения. Выполнение исследовательских заданий для презентации на учебно-практической конференции.	42	10	32
Итого часов:		216	50	166

3. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1 год обучения

Тема № 1. Введение

Теория:

Цели и задачи работы. Техника безопасности на занятиях. Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики.

Практика:

Практическая отработка инструкции по технике безопасности.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 2. Числа и операции над ними

Теория:

Развитие вычислительной культуры. Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления. Курьёз делимости.

Практика:

Сложение, вычитание натуральных чисел. Ребусы, головоломки, загадки. Развитие вычислительной культуры. Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления. Примеры с «дырками». Задания с историческими датами. Зашифрованные примеры. Курьёз делимости. Старинные задачи. Решение задач на движение. Игра «Быстрый счёт». Игра «Угадывание чисел». Игра «Познавательные математические цепочки». Игра «Хитрые кубики». Задачи со сказочным сюжетом. Математический бой. Осенний марафон.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.

3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 3. Знакомство с геометрией

Теория:

Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии. Геометрические фигуры (прямоугольник, квадрат), их свойства. Геометрические фигуры (параллелограмм, ромб), их свойства. Геометрическая фигура – трапеция, её свойства. Круг, его радиус, диаметр, хорда. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности.

Практика:

Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии. Геометрические фигуры (прямоугольник, квадрат), их свойства. Геометрические фигуры (параллелограмм, ромб), их свойства. Геометрическая фигура – трапеция, её свойства. Круг, его радиус, диаметр, хорда. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Геометрические головоломки со спичками. Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности. Меры длины в задачах повышенной сложности. Меры времени в задачах повышенной сложности. Меры веса в задачах повышенной сложности. Задачи на «разрезание».

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 4. Логические задачи

Теория:

Задачи на «переливание». Задачи на «взвешивание». Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения. Олимпиадные задачи различного уровня.

Практика:

Задачи на «переливание». Задачи на «взвешивание». Задачи на «движение». Логические задачи. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи на принцип Дирихле. Математический бой. Зимний марафон. Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения. Задачи, решаемые с помощью графов. Игровые задачи. Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». Олимпиадные задачи различного уровня. Логические задачи в математических играх.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.

4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 5. Занимательное в математике

Теория:

«Магические» фигуры. Ребусы. Правила математического боя.

Практика:

«Магические» фигуры. Занимательные ребусы. Занимательные головоломки. Кроссворды и загадки. Математические фокусы. Математические софизмы. Занимательный счёт. Математические игры. Математический бой. Весенний марафон.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 6. Решение нестандартных задач. Решение уравнений

Теория:

Простые уравнения. Сложные уравнения. Способы сокращения уравнений. Задачи, решаемые с конца.

Практика:

В мире математических задач. Задача «Сколькими способами». Задача «Числовые фокусы». Оригинальные задачи. Познавательные задачи. Простые уравнения. Сложные уравнения. Способы сокращения уравнений. Задачи, решаемые с конца. Блиц – турнир по решению задач. Подготовка докладов к учебно-практической конференции. Учебно-практическая конференция.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.

7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

2 год обучения

Тема № 1. Введение

Теория:

Цели и задачи работы. Техника безопасности на занятиях. Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики.

Практика:

Практическая отработка инструкции по технике безопасности.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 2. Основы проектной деятельности

Теория:

Метод проектов. Возможности и смыслы проектов. Классификация проектов. Постановка проблемы, выделение условий и цели проекта. Задачи проекта.

Практика:

Метод проектов. Возможности и смыслы проектов. Классификация проектов. Постановка проблемы, выделение условий и цели проекта. Задачи и подзадачи проекта. Работа в группах и распределение ролей. Что значит защитить проект? Примеры проектов.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 3. Решение задач на смекалку

Теория:

Курьёз делимости. Головоломки. Ребусы. Задачи со спичками.

Практика:

Ребусы, головоломки, загадки. Задачи со спичками. Примеры с «дырками». Зашифрованные примеры. Курьёз делимости. Старинные задачи. Задачи на движение. Игра «Быстрый счёт». Игра «Угадывание чисел». Игра «Познавательные математические цепочки». Игра «Хитрые кубики». Задачи со сказочным сюжетом. Математический бой. Осенний марафон.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 4. Логические задачи

Теория:

Задачи на «переливание». Задачи на «взвешивание». Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения. Олимпиадные задачи различного уровня.

Практика:

Задачи на «переливание». Задачи на «взвешивание». Задачи на «движение». Логические задачи. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Задачи на принцип Дирихле. Математический бой. Зимний марафон. Простейшие комбинаторные задачи. Комбинации и расположения. Задачи, решаемые с помощью графов. Игровые задачи. Задачи международного математического конкурса «Кенгуру». Олимпиадные задачи различного уровня. Логические задачи в математических играх. Сюжетные логические задачи.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.

2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 5. Олимпиадные задачи

Теория:

«Магические» фигуры. Ребусы. Правила математического боя.

Практика:

«Магические» фигуры. Занимательные ребусы. Занимательные головоломки. Кроссворды и загадки. Математические фокусы. Математические софизмы. Занимательный счёт. Задача «Сколькими способами». Задача «Числовые фокусы». Оригинальные задачи. Познавательные задачи. Задачи, решаемые с конца. Блиц – турнир по решению задач. Математические игры. Математический бой. Весенний марафон.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 6. Текстовые задачи

Теория:

Этапы математического моделирования при решении текстовых задач. Перевод условия на математический язык и составление математической модели. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Взаимосвязь данных и искомых величин в задаче.

Практика:

Выделение трёх этапов математического моделирования при решении текстовых задач. Перевод условия задачи на математический язык и составление математической модели. Решение задач с многозначными числами. Решение текстовых задач на зависимость между компонентами алгебраическим методом. Компоненты задачи: условие, решение, ответ. Выделение взаимосвязей данных и искомых величин в задаче. Значение правильного письменного оформления текстовой задачи. Решение задач составлением числового выражения. Старинные задачи на движение.

Социальная практика:

8. Развитие умения работать в команде.
9. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
10. Развитие навыка ведения дискуссии.
11. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
12. Тренировка работы в парах.
13. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
14. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

4. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
5. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
6. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 7. Геометрические задачи. Выполнение исследовательских заданий для презентации на учебно-практической конференции

Теория:

Геометрические фигуры (прямоугольник, квадрат), их свойства. Геометрические фигуры (параллелограмм, ромб), их свойства. Геометрическая фигура – трапеция, её свойства. Круг, его радиус, диаметр, хорда. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Метрическая система мер.

Практика:

Геометрические фигуры (прямоугольник, квадрат), их свойства. Геометрические фигуры (параллелограмм, ромб), их свойства. Геометрическая фигура – трапеция, её свойства. Круг, его радиус, диаметр, хорда. Треугольник. Виды треугольников. Равнобедренный треугольник. Равносторонний треугольник. Прямоугольный треугольник, его элементы. Теорема Пифагора. Египетский треугольник. Геометрические головоломки со спичками. Метрическая система мер. Меры длины в задачах повышенной сложности. Меры времени в задачах повышенной сложности. Меры веса в задачах повышенной сложности. Задачи на «разрезание». Подготовка докладов к учебно-практической конференции. Учебно-практическая конференция.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

3 год обучения

Тема № 1. Введение.

Теория:

Цели и задачи работы. Техника безопасности на занятиях

Практика:

Практическая отработка инструкции по технике безопасности

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.

4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 2. Удивительная математика

Теория:

Из истории возникновения счета и чисел. Способы счета. История возникновения систем исчисления. Старинные единицы измерения линейных величин, площадей и объемов. Способы решения олимпиадных задач. Принципы построения математических ребусов. Разнообразие и виды головоломок. Поиски закономерностей. Немного о теории математических игр. Свойства куба.

Практика:

Запись цифр и чисел различными способами. Измерение площади и объема в старинных мерах. Вычисления длины, площади и объема в старинных мерах. Отработка приема решения задач «с конца». Применение различных способов решения математических ребусов и головоломок. Исследование математических цепочек закономерностей. Играем в математические игры. Использование свойств куба в решении задач.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 3. Секреты задач на разрезание

Теория:

История зарождения науки «геометрия». Практическая сторона применения геометрии. Пространство и размерность в окружающем мире. Свойства геометрических фигур и площадей в планиметрии. Виды многогранников. Виды геометрических головоломок. Рубик и его изобретения.

Практика:

Приемы измерения длин в различных мерах. Перевод в стандартные единицы измерения. Решение задач на разрезание. Выполнение геометрического конструирования. Решение задачи на разрезание и складывание фигур. Решение задач на использование свойств треугольника и

пирамиды. Решение задач с применением свойств правильных многогранников. Составление и решение геометрические головоломки. Решение задач на свойства кубика Рубика.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 4. Секреты построения циркулем и линейкой

Теория:

Красота многоугольников. Построение правильных многоугольников. Бисекция угла. Задача Аполлония и Задача Брахмагупты. Неразрешимые задачи: трисекция угла, удвоение куба, квадратура круга.

Практика:

Возможности циркуля и линейки в построении геометрических фигур.

Решение задач на построение циркулем и линейкой: бисекция угла, построение правильных n -угольников для $n=2k$, $n=3 \cdot 2k$, $n=5 \cdot 2k$ и $n=3 \cdot 5 \cdot 2k$. Деление многоугольников на равные площади.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 5. Логика – помощник в жизни

Теория:

Логические задачи и способы их решения. Графическое моделирование. Четность и нечетность функций. Свойства чётности. Инварианты. Принцип Дирихле. Теория графов. Способы решения логических задач.

Практика:

Решение логических задач. Решение задач с помощью графического моделирования. Применение свойств четности и нечетности при решении задач. В стране рыцарей и лжецов.(решение

задач на применение принципа Дирихле). Применение графов в решении задач. Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Лабиринты. Кроссворды. Решение логических задач с числами. Составление магических квадратов.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 6. Комбинаторика в нашей жизни

Теория:

Введение в комбинаторику: включения и исключения, объединения и пересечения, круги Эйлера, комбинаторные задачи. Исторический экскурс.

Практика:

Решение задач на включения и исключения, объединения и пересечения, круги Эйлера. Решение задач с помощью правила умножения и других правил.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 7. Статистика в нашей жизни

Теория:

Основные статистические характеристики. Медиана, среднее арифметическое, размах и мода. Статистические вычисления в жизненных ситуациях.

Практика:

Решение задач на нахождение статистических характеристик. Решение олимпиадных задач.

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.

4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

Тема № 8. Диофантовы уравнения. Выполнение исследовательских заданий для презентации на учебно-практической конференции

Теория:

Вводная задача и исторический экскурс. Диофантовы уравнения.

Практика:

Решение линейных уравнений методом перебора. Решение линейных уравнений методом перебора. Еще один прием решения — «метод спуска». Решение линейных уравнений «методом спуска». Исследование: Всегда ли линейное уравнение с целыми коэффициентами имеет целые решения. Решение линейных уравнений с целыми коэффициентами. Выполнение исследовательских заданий для презентации на учебно-практической конференции

Социальная практика:

1. Развитие умения работать в команде.
2. Закрепление навыков общения и взаимодействия в группе.
3. Развитие навыка ведения дискуссии.
4. Закрепление умения работы в парах, общения и взаимодействия в сети.
5. Тренировка работы в парах.
6. Развитие умения общения и взаимодействия в сети.
7. Формирование коммуникативной культуры бесконфликтного общения, навыков самоорганизации.

Использование информационных технологий:

1. Развитие умения пользоваться ТСО для поиска информации.
2. Развитие навыка пользования электронной доской для выполнения упражнений с её помощью.
3. Формирование умения пользования компьютерными программами, предназначенными для тестирования.

4. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

№ п\п	Раздел, тема программы	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятия	Формы подведения итогов
1 год обучения						
1.	Введение	школьная лекция, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, практические	инструкции по технике безопасности.	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тест
2.	Числа и операции над ними	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
3.	Знакомство с геометрией	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
4.	Логические задачи	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
5.	Занимательное в математике	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
6.	Решение нестандартных задач. Решение уравнений	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
2 год обучения						
1.	Введение	школьная лекция, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, практические	инструкции по технике безопасности.	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тест

№ п\п	Раздел, тема программы	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятия	Формы подведения итогов
2.	Основы проектной деятельности	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
3.	Решение задач на смекалку	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
4.	Логические задачи	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
5.	Олимпиадные задачи	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
6.	Текстовые задачи	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
7.	Геометрические задачи. Выполнение исследовательских заданий для презентации на учебно-практической конференции	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
3 год обучения						
1.	Введение	школьная лекция, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, практические	инструкции по технике безопасности.	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тест
2.	Удивитель-	школьная	объяснительно-	инструкции	ПК,	тесты, твор-

№ п\п	Раздел, тема программы	Формы занятий	Приемы и методы организации учебно-воспитательного процесса	Дидактический материал	Техническое оснащение занятия	Формы подведения итогов
	ная математика	лекция, беседа, практические занятия	иллюстративные, продуктивные, практические	по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	ческие задания, участие в исследованиях
3.	Секреты задач на разрезание	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
4.	Секреты построения циркулем и линейкой	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
5.	Логика-помощник в жизни	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
6.	Комбинаторика в нашей жизни	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
7.	Статистика в нашей жизни	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях
8.	Диофантовы уравнения. Выполнение исследовательских заданий для презентации на учебно-практической конференции	школьная лекция, беседа, практические занятия	объяснительно-иллюстративные, продуктивные, практические	инструкции по технике безопасности. карточки-задания, схемы, таблицы	ПК, презентации Power Point, Интерактивная доска SMART Board	тесты, творческие задания, участие в исследованиях

5. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

5.1 Литература, используемая педагогом:

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия: Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. – М: «Просвещение». 1998.
2. Атанасян Л.С. и др. Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса – М.: «Просвещение», 1997..
3. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии. Части 1 и 2.- М.: «Наука» 1991.
4. Дорофеев Г.В. и др. Избранные вопросы математики. Журнал «Математика в школе»
5. «Все задачи "Кенгуру"», С-П., 2003г.
6. Л.М.Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М., 1996г.
7. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
8. А.Я.Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
9. Б.П. Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
10. Т.Д. Гаврилова. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2005 г.
11. Е.В. Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
12. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
13. В.Н. Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.
14. С.Н. Олехник, Ю.В.Нестеренко, М.К.Потапов. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1985 г.
15. Е.И. Игнатъев. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 1994 г.

5.2 Литература для обучающихся:

1. Шевкин А.В. Текстовые задачи. М.: Просвещение, 1997.
2. Атанасян Л.С. и др. Геометрия: Учебник для 7-9 классов общеобразовательных учреждений. - М: «Просвещение», 1998.
3. Атанасян Л.С. и др. Дополнительные главы к школьному учебнику 9 класса. - М: «Просвещение» 1997.
4. Перельман Я.И. Занимательная геометрия. – М: АО «Столетие» 1994.
5. Говоров В.М. Сборник конкурсных задач по математике для поступающих в ВУЗы
6. И.Я. Демман, Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 1989 г.
7. «Все задачи "Кенгуру"», С-П., 2003г.
8. Л.М. Лихтарников. «Занимательные задачи по математике», М., 1996г.
9. Е.В. Галкин. «Нестандартные задачи по математике», М., 1996г.
10. А.Я. Кононов. «Математическая мозаика», М., 2004 г.
11. Б.П. Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007 г.
12. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 1969 г.
13. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 1996г.
14. В.Н. Русанов. Математические олимпиады младших школьников. М.: «Просвещение», 1990 г.