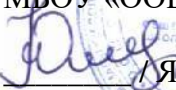



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Основная общеобразовательная школа села Сиреники»
689273 ЧАО, Провиденский городской округ, с. Сиреники, ул. Мандрикова д.29, тел.
(факс) 2-52-37

<p>Рассмотрено на заседании МО учителей на заседании МО учителей социально - естественно - математических дисциплин _____ / А.А. Черезов /</p> <p>Протокол № 1 от «26» августа 2022 г.</p>	<p>Согласовано Заместитель директора по УР _____ /А.Н. Петрова /</p> <p>«26» августа 2022 г</p>	<p>Утверждаю Директор МБОУ «ООШ с. Сиреники»  /Я. Ю. Щуцкая /</p> <p>Приказ № 179 – о.д от «29» августа 2022 г</p> 
--	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности
«Избранные вопросы математики»
(ФГОС III поколение)
(направление - общеинтеллектуальное)
5 – 9 классы

Уровень образования: основное общее образование

Составил: учитель математики
высшей квалификационной категории
Г.С.Сердюкова

Сиреники 2022

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность и назначение программы

Учебный курс расширяет и систематизирует теоретические сведения, полученные обучающимися на уроках математики, закрепляет практические умения и навыки, позволяет восполнить пробелы в знаниях, нацелен на подготовку школьников к успешному написанию контрольных работ, участию в олимпиадах, творческих конкурсах, интеллектуальных состязаниях.

Программа курса позволяет проводить специальную работу с детьми, мотивированными на изучение математики, с целью стимулирования развития таких школьников, реализации их интеллектуальных и творческих способностей. Курс направлен на 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.

Для тех школьников, которые пока не проявляют заметной склонности к математике, эти занятия могут стать толчком в развитии их интереса к предмету и вызвать желание узнать больше. Кроме того, хотя эти вопросы и выходят за рамки обязательного содержания, они, безусловно, будут способствовать совершенствованию и развитию важнейших математических умений, предусмотренных программой.

Цель изучения курса:

Формирование всесторонне образованной личности, умеющей ставить цели, организовывать свою деятельность, оценивать результаты своего труда, применять математические знания в жизни.

Задачи учебного курса:

- формировать положительную мотивацию к изучению математики;
- способствовать формированию прочных знаний, умений, навыков ;
- формирование у подростков навыков применения математических знаний для решения различных жизненных задач;
- расширение представления подростков о школе, как о месте реализации собственных замыслов и проектов;
- развитие математической культуры школьников при активном применении математической речи и доказательной риторики;
- развивать смекалку и сообразительность;
- приобщать учащихся к самостоятельной исследовательской работе.

Взаимосвязь с программой воспитания

Воспитание на занятиях школьных курсов внеурочной деятельности осуществляется преимущественно через:

- вовлечение школьников в интересную и полезную для них деятельность, которая предоставит им возможность самореализоваться в ней, приобрести социально значимые знания, развить в себе важные для своего личностного развития социально значимые отношения, получить опыт участия в социально значимых делах;

- формирование в кружках и внеурочной деятельности, которые могли бы объединять детей и педагогов общими позитивными эмоциями и доверительными отношениями друг к другу;

- поощрение педагогами детских инициатив.

Реализация воспитательного потенциала курсов внеурочной деятельности происходит в рамках следующих выбранных школьниками видов.

Познавательная деятельность. Курсы внеурочной деятельности, направленные на передачу школьникам социально значимых знаний, развивающие их любознательность, позволяющие привлечь их внимание к экономическим, политическим, экологическим, гуманитарным проблемам нашего общества, формирующие их гуманистическое мировоззрение и научную картину мира.

Художественное творчество. Курсы внеурочной деятельности, создающие благоприятные условия для просоциальной самореализации школьников, направленные на раскрытие их творческих способностей, формирование чувства вкуса и умения ценить прекрасное, на воспитание ценностного отношения школьников к культуре и их общее духовно-нравственное развитие.

Проблемно-ценностное общение. Курсы внеурочной деятельности, направленные на развитие коммуникативных компетенций школьников, воспитание у них культуры общения, развитие умений слушать и слышать других, уважать чужое мнение и отстаивать свое собственное, терпимо относиться к разнообразию взглядов людей.

Туристско-краеведческая деятельность. Курсы внеурочной деятельности, направленные на воспитание у школьников любви к своему краю, его истории, культуре, природе, на развитие самостоятельности и ответственности школьников, формирование у них навыков самообслуживающего труда.

Спортивно-оздоровительная деятельность. Курсы внеурочной деятельности, направленные на физическое развитие школьников, развитие их ценностного отношения к своему здоровью, побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности, формирование установок на защиту слабых.

Игровая деятельность. Курсы внеурочной деятельности, направленные на раскрытие творческого, умственного и физического потенциала школьников, развитие у них навыков конструктивного общения, умений работать в команде.

Место учебного курса в плане внеурочной деятельности

Учебный курс предназначен для обучающихся 5–9-х классов; рассчитан на 1 час в неделю в каждом классе. Учебным планом на изучение внеурочной деятельности по математике отводится 170 часов:

- в 5 классе — 34 часа (1 час в неделю),
- в 6 классе — 34 часа (1 час в неделю),
- в 7 классе — 34 часа (1 час в неделю),
- в 8 классе — 34 часа (1 час в неделю),
- в 9 классе — 34 часа (1 час в неделю).

Формы проведения занятий учебного курса:

- Учебно-игровая деятельность (познавательные игры, занятия).
- Лабораторная работа.
- Театрализация исторических событий становления математической науки.

- Конференция при подведении итогов исследовательской работы.
- Работа с научно-популярной литературой.
- Олимпиады, математические праздники, конкурсы , турниры.
- Работа над проектами.
- Фестиваль исследовательских работ.
- Беседы.
- Индивидуально-творческая деятельность.
- Творческая деятельность в малой подгруппе (3-6 человек).
- Коллективная творческая деятельность.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

Содержание учебного курса внеурочной деятельности отвечает требованиям к организации внеурочной деятельности: соответствует содержанию учебного предмета «Математика», не требует от учащихся дополнительных знаний по математике.

Программа соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Содержание занятий представляет собой введение в мир элементарной математики, а также расширенный углубленный вариант наиболее актуальных вопросов базового предмета – математика. Занятия должны содействовать развитию у детей математического образа мышления: краткости речи, умелому использованию символики, правильному применению математической терминологии и т.д.

Учебный курс построен в соответствии с реальными познавательными интересами обучающихся и содержит полезную и любопытную информацию, интересные исторические факты математики, способные дать простор воображению детей.

При разработке содержания учебного курса учитывалась особая роль математики в формировании личности, в развитии мышления, воображения, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

5 класс

1. Диаграммы. Составление диаграмм для наглядного представления данных.

Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм.

Создание проекта на составление различных диаграмм.

2. Организация и проведение игры «Математический бой». Введение в игру. Освоение ролей участников игры: докладчик. Освоение ролей участников игры: оппонент. Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель.

Правила игры: регламент и стратегия (практическое занятие). Пробный математический бой. (Рефлексивное занятие). Турнир математического боя между обучающимися.

3. Умение планировать бюджет. Умение рассчитать покупку товаров на различные цели. Создание и защита проектов на покупку товаров.

4. Наглядная геометрия. Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи. Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства. Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на

развитие воображения. Геометрические головоломки. Построения с помощью циркуля.

5. Игра «Вперед! За сокровищами!»

Подвижная квест - игра по математике «Вперед! За сокровищами!».

6 Класс

1. **Наглядная геометрия.** Золотое сечение. Задачи на сообразительность. Построение циркулем и линейкой. Оригами. Математические игры. Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов. Математический бой.

2. **Комбинаторные умения.** «Расставьте, переложите». Комбинаторные задачи. Комбинаторные умения «Расставьте, переложите».

3. **Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения.** Лист Мёбиуса. Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.

4. **Математика в реальной жизни.** Создание проекта «Комната моей мечты». Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты». Расчет коммунальных услуг своей семьи. Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю).

5. Игра «Морской бой».

Интерактивная игра «Морской бой» с решением логических задач.

7 Класс

1. **Шифры и математика.** Задачи кодирования и декодирования. Матричный способ кодирования и декодирования. Тайнопись и самосовмещение квадрата. Знакомство с другими методами кодирования и декодирования. Дидактическая игра «расшифруй-ка». Составление проектов шифровки. Защита проектов.

2. **Математика вокруг нас.** Математика вокруг нас. Узнай свои способности. Математический бой. Поступки делового человека.

3. **Математика в реальной жизни.** Учет расходов в семье на питание. Проектная работа. Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Игра «Воздушный змей».

4. Математический бой.

Математический бой - соревнование в решении математических задач.

8 Класс

1. **Графики улыбаются.** Проверка владениями базовыми умениями. Геометрические преобразования графиков функций. Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. Графики кусочно-заданных функций (практикум). Построение линейного сплайма. Презентация проекта «Графики улыбаются». Игра «Счастливый случай».

2. **Наглядная геометрия.** Рисование фигур одним росчерком. Графы. Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками. Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Разрезания на плоскости и в пространстве. Спортивный матч «Математический хоккей». Геометрия в пространстве. Решение олимпиадных задач. Математический бой. Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»

9 Класс

1. **Функция: просто, сложно, интересно.** Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками. Историко-генетический подход к понятию «функция». Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции. Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций. Функционально-графический метод решения уравнений. Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний». Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений».
2. **Диалоги о статистике.** Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям.
3. **Орнаменты.** Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнаментов. Защита проектов.
4. **Быстрый счет без калькулятора.** Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой.
5. **Оригами.** Техника оригами. Практическое занятие по созданию оригами.
6. **Наглядная геометрия.** Геометрия на клетчатой бумаге. Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге. Решение других задач на клетчатой бумаге
7. **Игра «Самый умный».** Интеллектуально-познавательная игра "Самый умный", в увлекательной игровой форме позволяет углубить знания по математике, способствует развитию находчивости, смекалки, быстроты реакции.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Гражданского воспитания:

готовность к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, уважение прав, свобод и законных интересов других людей представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества; активное участие в жизни семьи, образовательной организации, местного сообщества, родного края, страны. неприятие любых форм экстремизма, дискриминации; понимание роли различных социальных институтов в жизни человека; представление об основных правах, свободах и обязанностях гражданина, социальных нормах и правилах межличностных отношений в поликультурном и многоконфессиональном обществе; готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи; активное участие в школьном самоуправлении; готовность к участию в гуманитарной деятельности (помощь людям, нуждающимся в ней; волонтерство), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

Патриотического воспитания:

Проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах; осознание российской гражданской идентичности в поликультурном и многоконфессиональном обществе.

Духовно-нравственного воспитания:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение, в том числе речевое, и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков; свобода и ответственность личности в условиях индивидуального и общественного пространства.

Эстетического воспитания:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве; ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности жизни с опорой на собственный жизненный опыт; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья; соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в интернет-среде в процессе школьного математического образования; способность адаптироваться к стрессовым ситуациям и меняющимся социальным, информационным и природным условиям, в том числе осмысляя собственный опыт и выстраивая дальнейшие цели; умение принимать себя и других, не осуждая; умение осознавать своё эмоциональное состояние и эмоциональное состояние других; сформированность навыков рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудового воспитания:

установка на активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода; уважение к труду и результатам трудовой деятельности; осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей; умение рассказать о своих планах на будущее.

Экологического воспитания:

ориентация на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; умение точно, логично выражать свою точку зрения на экологические проблемы; повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Ценности научного познания:

ориентация в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, взаимосвязях человека с природной и социальной средой; закономерностях развития математики; овладение основными навыками исследовательской деятельности с учётом специфики школьного математического образования; установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия.

Адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, включая семью, группы, сформированные по профессиональной деятельности, а также в рамках социального взаимодействия с людьми из другой культурной среды; потребность во взаимодействии в условиях неопределённости, открытость опыту и знаниям других; потребность в действии в условиях неопределённости, в повышении уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, получать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других; необходимость в формировании новых знаний, умений связывать образы, формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознание дефицита собственных знаний и компетенций, планирование своего развития; умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития, анализировать и выявлять взаимосвязь природы, общества и экономики, оценивать свои действия с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов, возможных глобальных последствий; способность осознавать стрессовую ситуацию, оценивать происходящие изменения и их последствия, опираясь на жизненный опыт; воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер; оценивать ситуацию стресса, корректировать принимаемые решения и действия; формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт, уметь находить позитивное в сложившейся ситуации; быть готовым действовать в отсутствие гарантий успеха.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Овладение универсальными учебными познавательными действиями

Базовые логические действия:

устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефицит информации, необходимой для решения поставленной учебной задачи;

развивать логическое мышление, математическую зоркость, математическую интуицию и смекалку;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи, сравнивая варианты решения и выбирая оптимальный вариант с учётом самостоятельно выделенных критериев.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания в математическом образовании;

формулировать вопросы, фиксирующие несоответствие между реальным и желательным состоянием ситуации, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения;

составлять алгоритм действий и использовать его для решения учебных задач;

проводить по самостоятельно составленному плану небольшое исследование процессов, причинно-следственных связей и зависимостей объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе математического исследования (эксперимента); самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования; владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, интерпретировать, обобщать и систематизировать информацию, представленную в текстах, таблицах, схемах;

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

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (текст, презентация, таблица, схема) и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями в зависимости от коммуникативной установки;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

2. Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями

Общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в соответствии с условиями и целями общения; выражать себя (свою точку зрения) в диалогах и дискуссиях, в устной монологической речи и в письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков;

знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога/дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой темы и высказывать идеи, нацеленные на решение задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом цели презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративного материала.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговой штурм» и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественный результат по своему направлению и координировать свои действия с действиями других членов команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать

результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к представлению отчёта перед группой.

3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в учебных и жизненных ситуациях;
ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решения группой);
самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
самостоятельно составлять план действий, вносить необходимые коррективы в ходе его реализации;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль:

владеть разными способами самоконтроля (в том числе речевого), самомотивации и рефлексии;
давать адекватную оценку учебной ситуации и предлагать план её изменения;
предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, и адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
объяснять причины достижения (недостижения) результата деятельности;
понимать причины коммуникативных неудач и уметь предупреждать их, оценивать соответствие результата цели и условиям общения.

Эмоциональный интеллект:

развивать способность управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
выявлять и анализировать причины эмоций; понимать мотивы и намерения другого человека, анализируя речевую ситуацию; регулировать способ выражения собственных эмоций.

Принятие себя и других:

организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
взаимодействовать и находить общие способы работы;
работать в группе;
находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов;
слушать партнера;
формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
прогнозировать возникновение конфликтов при наличии различных точек зрения;
разрешать конфликты на основе учета интересов и позиции всех участников;
аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;

осознанно относиться к другому человеку и его мнению, признавать своё и чужое право на ошибку;

принимать себя и других, не осуждая, проявлять открытость, осознавать невозможность контролировать всё вокруг.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Наименование разделов/тем	Содержание образования	Виды образовательной деятельности	ЭОР
5 КЛАСС			
<p>Диаграммы (8 ч)</p>	<p>Составление диаграмм для наглядного представления данных. Опрос общественного мнения. Представление результата в виде диаграмм. Создание проекта на составление различных диаграмм.</p>	<p>Объяснять, в каких случаях для представления информации используются столбчатые диаграммы, и в каких — круговые. Извлекать и интерпретировать информацию из готовых диаграмм, выполнять не сложные вычисления по данным, представленным на диаграмме. Строить в несложных случаях столбчатые и круговые диаграммы по данным, представленным в табличной форме. Проводить исследования простейших социальных явлений по готовым диаграммам. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/</p>
<p>Организация и проведение игры «Математический бой» (12 ч)</p>	<p>Введение в игру. Освоение ролей участников игры: докладчик. Освоение ролей участников игры: оппонент. Освоение ролей участников игры:</p>	<p>Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/</p>

	<p>капитан и его заместитель.</p> <p>Правила игры: регламент и стратегия (практическое занятие).</p> <p>Пробный математический бой. (Рефлексивное занятие). Турнир математического боя между обучающимися.</p>	<p>правилами.</p> <p>Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе.</p> <p>Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи.</p> <p>Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении;</p> <p>Развивать критичность мышления.</p> <p>Развивать поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	<p>https://znaika.ru/</p> <p>http://www.problems.ru</p> <p>http://mathnet.spb.ru/</p>
<p>Умение планировать бюджет (3 ч)</p>	<p>Умение рассчитать покупку товаров на различные цели.</p> <p>Создание и защита проектов на покупку товаров.</p>	<p>Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор.</p> <p>Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.</p> <p>Выполнять сбор информации в несложных случаях.</p> <p>Выполнять вычисления с реальными данными.</p> <p>Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	<p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/catalogue</p> <p>https://iu.ru/video-lessons</p> <p>https://interneturok.ru/</p> <p>https://znaika.ru/</p> <p>http://www.problems.ru</p> <p>http://mathnet.spb.ru/</p>
<p>Наглядная геометрия (10 ч)</p>	<p>Геометрия, ее место в математике.</p> <p>Первые шаги, некоторые задачи.</p> <p>Способы изображения пространственных фигур.</p> <p>Куб, цилиндр, конус, шар их</p>	<p>Распознавать куб, цилиндр, конус, шар, изображать их от руки, моделировать, используя бумагу, пластилин, проволоку и др. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение,</p>	<p>https://resh.edu.ru/</p> <p>https://uchebnik.mos.ru/catalogue</p> <p>https://iu.ru/video-lessons</p> <p>https://interneturok.ru/</p> <p>https://znaika.ru/</p> <p>http://www.problems.ru</p>

	<p>свойства. Задачи на разрезание и складывание фигур. Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки. Построения с помощью циркуля.</p>	<p>моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Рассматривать простейшие комбинации тел: куб и шар, цилиндр и шар, куб и цилиндр, пирамида из шаров. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования, определять их вид. Распознавать развёртки конуса, цилиндра, моделировать конус и цилиндр из развёрток. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Исследовать свойства круглых тел, используя эксперимент, наблюдение, измерение, моделирование, в том числе компьютерное моделирование. Описывать их свойства. Рассматривать простейшие сечения круглых тел, получаемые путём предметного или компьютерного моделирования определять их вид. Сравнивать свойства квадрата и прямоугольника общего вида. Выдвигать гипотезы о свойствах изученных фигур и конфигураций, объяснять их на примерах, опровергать с</p>	<p>ms.ru http://mathnet.spb.ru/</p>
--	--	--	---

		<p>помощью контрпримеров. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	
<p>Игра «Вперед! За сокровищами!» (1 ч)</p>	<p>Подвижная квест - игра по математике «Вперед! За сокровищами!».</p>	<p>Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении. Развить критичность мышления.</p>	
6 КЛАСС			
<p>Наглядная геометрия (17 ч)</p>	<p>Золотое сечение Задачи на сообразительность. Построение циркулем и линейкой. Оригами. Математические игры. Использование симметрии при</p>	<p>Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/</p>

	<p>изображении бордюров и орнаментов. Математический бой</p>	<p>руки и с помощью инструментов. Проводит ось симметрии фигуры. Конструировать орнаменты и паркетты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Выдвигать гипотезы, формулировать, обосновывать, опровергать с помощью контрпримеров утверждения об осевой и центральной симметрии фигур. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять</p>	<p>http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/</p>
--	--	---	---

		недочеты в решении; Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	
Комбинаторные умения. «Расставьте, переложите» (4 ч)	Комбинаторные задачи. Комбинаторные умения «Расставьте, переложите».	Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов (комбинаций чисел, слов, предметов и др.). Моделировать ход решения с помощью рисунка, с помощью дерева возможных вариантов. Использовать позиционный характер записи чисел в десятичной системе в ходе решения задач. Решать комбинаторные задачи с помощью перебора всех возможных вариантов.	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/
Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Практические умения (2 ч)	Лист Мёбиуса. Практические умения. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок.	Развивать комбинаторные навыки, представления о симметрии. Применять различные способы построения линии разреза фигур, правила, позволяющие при построении этой линии не терять решения. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	
Математика в реальной жизни (10 ч)	Создание проекта «Комната моей мечты». Расчет сметы на	Уметь рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue

	<p>ремонт комнаты «моей мечты».</p> <p>Расчет коммунальных услуг своей семьи.</p> <p>Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю).</p>	<p>сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном. Развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площади. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	<p>https://iu.ru/video-lessons</p> <p>https://interneturok.ru/</p> <p>https://znaika.ru/</p> <p>http://www.problems.ru</p> <p>http://mathnet.spb.ru/</p>
<p>Игра «Морской бой» (1 ч)</p>	<p>Интерактивная игра «Морской бой» с решением логических задач.</p>	<p>Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге</p> <p>Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными</p>	

		<p>правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Уметь самостоятельно решать сложные нестандартные задачи; Рассказывать свое решение товарищам, совместно устранять недочеты в решении; Развить критичность мышления. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	
7 КЛАСС			
Шифры и математика (16 ч)	<p>Задачи кодирования и декодирования. Матричный способ кодирования и декодирования. Тайнопись и самосовмещение квадрата. Знакомство с другими методами кодирования и декодирования. Дидактическая игра «расшифруй-ка». Составление проектов шифровки. Защита проектов.</p>	<p>Применять способы шифрования текстов, приспособления для шифрования, шифрование местонахождения, знаки в шифровании. Решать задачи на тайнопись и самосовмещение квадрата используя при необходимости калькулятор. Формировать навыки работы с матрицами; развивать коммуникативные навыки в процессе практической и игровой деятельности. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/</p>
Математика вокруг	Математика вокруг	Уметь применять	https://resh.edu.ru

нас (8 ч)	нас. Узнай свои способности. Математический бой. Поступки делового человека	вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах; Решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными; Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	u/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/
Математика в реальной жизни (8 ч)	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа. Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Игра «Воздушный змей».	Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах. Решать задачи из реальной практики используя при необходимости калькулятор; выполнять сбор информации в несложных случаях; выполнять вычисления с реальными данными. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	https://resh.edu.ru/ u/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/

<p>Математический бой (2 ч)</p>	<p>Математический бой - соревнование в решении математических задач.</p>	<p>Строить монологическую речь в устной форме, участвовать в диалоге. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Подчинять свое поведение нормам и правилам работы в группе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	
<p>8 КЛАСС</p>			
<p>«Графики улыбаются» (17 ч)</p>	<p>Проверка владения базовыми умениями. Геометрические преобразования графиков функций. Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. Графики кусочно-заданных функций (практикум). Построение линейного сплайна. Презентация проекта «Графики улыбаются». Игра «Счастливый случай».</p>	<p>Строить графики линейной, квадратичной функций описывать свойства этих функций. Понимать, как влияет знак коэффициента к на расположение в координатной плоскости графика функции. Интерпретировать графики реальных зависимостей, проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты; выполнять проекты по всем темам данного курса. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/</p>

		Использовать различные коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	
Наглядная геометрия (17 ч)	Рисование фигур одним росчерком. Графы. Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками. Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок. Разрезания на плоскости и в пространстве. Спортивный матч «Математический хоккей». Геометрия в пространстве. Решение олимпиадных задач. Математический бой. Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.».	Конструировать алгоритм воспроизведения рисунков, построенных из треугольников, прямоугольников, строить по алгоритму, осуществлять самоконтроль, проверяя соответствие полученного изображения заданному рисунку. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, в том числе, с использованием компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/
9 КЛАСС			
Функция: просто, сложно, интересно	Подготовительный этап: постановка цели,	Вычислять значения функции,	https://resh.edu.ru/

(17 ч)	<p>проверка владениями базовыми навыками. Историко-генетический подход к понятию «функция». Способы задания функции. Четные и нечетные функции. Монотонность функции. Ограниченные и неограниченные функции. Исследование функций элементарными способами. Построение графиков функций. Функционально-графический метод решения уравнений. Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний». Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений».</p>	<p>формулой, а также двумя и тремя формулами. Описывать свойства функций на основе их графического представления. Интерпретировать графики реальных зависимостей. Уметь читать графики и называть свойства по формулам. Осуществлять анализ объектов путём выделения существенных и несущественных признаки. Осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Выполнять разные роли в совместной работе. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации.</p>	<p>https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://internetur.ok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/</p>
<p>Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям (2 ч)</p>	<p>Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям.</p>	<p>Выполнить перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов и комбинаций. Применять правило комбинаторного умножения. Распознавать задачи на вычисление числа перестановок, размещений, сочетаний и применять соответствующие формулы. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Вычислять частоту</p>	

		случайного события. Оценивать вероятность случайного события с помощью частоты, установленной опытным путём. Находить вероятность случайного события на основе классического определения вероятности. Приводить примеры достоверных и невозможных событий. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.	
<p>Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента (3 ч)</p>	<p>Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнаментов. Защита проектов</p>	<p>Распознавать плоские фигуры, симметричные относительно прямой. Вырезать две фигуры, симметричные относительно прямой, из бумаги. Проводить прямую, относительно которой две фигуры симметричны. Конструировать орнаменты и паркетные узоры, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Исследовать свойства фигур, симметричных относительно плоскости, используя эксперимент, наблюдение, моделирование. Описывать их свойства. Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии. Вырезать их из бумаги, изображать от руки и с помощью инструментов. Проводить ось симметрии</p>	

		<p>фигуры. Конструировать орнаменты и паркеты, используя свойство симметрии, в том числе с помощью компьютерных программ. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	
<p>Быстрый счет без калькулятора (3 ч)</p>	<p>Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой.</p>	<p>Уметь применять вычислительные навыки при решении практических задач, других расчетах. Развить поисковую деятельность учащихся, научить их пользоваться техническими средствами для получения информации. Строить монологическую речь в устной и форме, участвовать в диалоге. Адекватно воспринимать предложения и оценку учителя. Задавать уточняющие вопросы педагогу и собеседнику. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	
<p>Оригами (3 ч)</p>	<p>Техника оригами. Практическое занятие по созданию оригами.</p>	<p>Уметь анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков. Строить логическую цепочку рассуждений. Критически оценивать полученный ответ.</p>	<p>https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://internetur.ok.ru/ https://znaika.ru/</p>

		Решать задачи из реальной практики, извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль. Моделировать геометрические объекты, используя бумагу.	http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/
Наглядная геометрия. Геометрия на клетчатой бумаге (5 ч)	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге. Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге. Решение других задач на клетчатой бумаге	Вычислять площади квадратов, прямоугольников по соответствующим правилам и формулам. Моделировать фигуры заданной площади, фигуры, равные по площади. Моделировать единицы измерения площади. Выразить одни единицы измерения площади через другие. Выбирать единицы измерения площади в зависимости от ситуации. Выполнять практико-ориентированные задания на нахождение площадей. Вычислять площади фигур, составленных из прямоугольников. Находить приближённое значение площади фигур, разбивая их на единичные квадраты. Сравнить фигуры по площади и периметру. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Выделять в условии задачи данные, необходимые для её решения, строить логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат	https://resh.edu.ru/ https://uchebnik.mos.ru/catalogue https://iu.ru/video-lessons https://interneturok.ru/ https://znaika.ru/ http://www.problems.ru http://mathnet.spb.ru/

		<p>с условием задачи. Решать задачи на нахождение периметров и площадей квадратов и прямоугольников. Исследовать свойства треугольников, прямоугольников путём эксперимента, наблюдения, измерения, моделирования, в том числе, с использованием компьютерных программ. Формулировать утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур. Обосновывать, объяснять на примерах, о провергать с помощью контрпримеров утверждения о свойствах треугольников, прямоугольников, равных фигур.</p>	
Игра «Самый умный» (1 ч)	<p>Интеллектуально-познавательная игра "Самый умный", в увлекательной игровой форме позволяет углубить знания по математике, способствует развитию находчивости, смекалки, быстроты реакции.</p>	<p>Использовать знаково-символические средства для решения задач. Планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и установленными правилами. Выполнять разные роли в совместной работе. Различать и оценивать сам процесс деятельности и его результат. Формулировать собственное мнение и позицию. Способность учащихся планировать свою деятельность и решать поставленные перед собой задачи.</p>	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575797

Владелец Щуцкая Яна Юрьевна

Действителен с 01.03.2022 по 01.03.2023