

«Рассмотрено»

на заседании МО учителей
математики, физики и
информатики

«29» августа 2023 г.

Протокол №01

Руководитель

 Еделькина С.В.

«Согласовано»

Заместитель директора по УВР

 Н.Е.Бадьянова

«30» августа 2023 г.

«Утверждаю»

Директор

«Губернаторский лицей №101
им.Ю.И.Латышева» МБОУ

 Е.В.Малюгина

Приказ №432-о

«30» августа 2023 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики»

Классы: 5-9

Составитель: Еделькина Светлана Викторовна

Срок реализации программы: 2023-2028 учебный год

Количество часов по учебному плану: 34 часа в год, всего 169 часов

Ульяновск, 2023

Пояснительная записка

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Избранные вопросы математики» (далее — курс) для 5—9 классов составлена на основе требований Федерального закона от 29.12.2012г № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), Приказа Министерства образования и науки РФ от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями), Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»; Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников» Приказа МБОУ «Губернаторский лицей №101 имени Ю.И. Латышева» от 30.08.2023 № 432 «Об утверждении основной образовательной программы основного общего образования».

Примерная рабочая программа курса даёт представление о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности по математике, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса .

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования и систему оценки достижения планируемых результатов . Программа служит основой для составления учителем поурочного тематического планирования курса .

Общая характеристика курса внеурочной деятельности

В основу программы курса легла современная концепция преподавания математики: составление проектов, игра «Математический бой», другие игровые формы занятий, различные практические занятия, геометрическое конструирование, моделирование, дизайн. В курсе присутствуют темы и задания, которые стимулируют учащихся к проведению несложных обоснований, к поиску тех или иных закономерностей. Все это направлено на развитие способностей детей к применению математических знаний в различных жизненных ситуациях.

Цели курса внеурочной деятельности

- формирование всесторонне образованной и инициативной личности;
- обучение деятельности — умение ставить цели, организовать свою деятельность, оценить результаты своего труда;
- формирование личностных качеств: воли, чувств, эмоций, творческих способностей, познавательных мотивов деятельности;
- обогащение регуляторного и коммуникативного опыта: рефлексии собственных действий, самоконтроля результатов своего труда.

Место курса внеурочной деятельности в учебном плане

Программа курса внеурочной деятельности предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов» . Программа курса составлена из расчёта 169 учебных часов — по 1 ч в неделю в 5-9 классах.

Срок реализации программы — 5 лет .

Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания

конкретной рабочей программы . В резервные часы входят часы на повторение и на занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности .

Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
понимание значения информатики как науки в жизни современного общества .

Духовно-нравственное воспитание:

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

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм, с учётом осознания последствий поступков .

Ценность научного познания:

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию;

любопытность;

стремление к самообразованию;

овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности .

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ .

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса .

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ .

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве .

Метапредметные результаты

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев) .

Базовые исследовательские действия:

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

оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

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:

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
запоминать и систематизировать информацию .

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов .

Совместная деятельность (сотрудничество):

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче и формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
оценивать качество своего вклада в общий информационный 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 предоставлению отчёта перед группой .

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте .

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
оценивать соответствие результата цели и условиям .

Эмоциональный интеллект:

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого .

Принятие себя и других:

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации .

Предметные результаты 5 класс

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными.
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей; понимание идеи измерения длин площадей;
- 6) знакомство с идеями равенства фигур;
- 7) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 8) понимание и использование информации, представленной в форме таблиц, столбчатой и круговой диаграммы;
- 12) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- 13) геометрические навыки: умение рассчитать периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- 14) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 15) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 16) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 17) извлекать информацию из таблиц и диаграмм, выполнять вычисления по табличным данным;
- 18) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 19) строить речевые конструкции;
- 20) изображать геометрические фигуры с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;

- 21) выполнять вычисления с реальными данными;
- 22) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, пластилин, проволоку и др.

6 класс

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 5) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 6) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать ответ;
- 9) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 10) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 11) выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных программ;
- 12) строить речевые конструкции;
- 13) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты.

7 класс

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

- 2) владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами;
- 3) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 4) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 5) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- 6) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчётах.
- 7) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 8) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 9) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 10) строить речевые конструкции;
- 11) выполнять вычисления с реальными данными;
- 12) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 13) выполнять проекты по всем темам данного курса;

8 класс

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 3) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
- 4) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- 5) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;

- 6) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 7) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 8) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- 9) вычислительные навыки: умение применять вычислительные навыки при решении практических задач, бытовых, кулинарных и других расчетах.
- 10) геометрические навыки: умение рассчитать площадь, периметр при решении практических задач на составление сметы на ремонт помещений, задачи связанные с дизайном.
- 11) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 12) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 13) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 14) строить речевые конструкции;
- 15) изображать геометрические фигура с помощью инструментов и от руки, на клетчатой бумаге, вычислять площади фигур, уметь выполнять расчеты по ремонту квартиры, комнаты, участка земли и др.;
- 16) выполнять вычисления с реальными данными;
- 17) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 18) выполнять проекты по всем темам данного курса; моделировать геометрические объекты, используя бумагу, проволоку и др.

9 класс

- 1) владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
- 2) умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
- 3) усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;

- 4) приобретение опыта измерения длин отрезков, величин углов, вычисления площадей и объёмов; понимание идеи измерения длин площадей, объёмов;
- 5) знакомство с идеями равенства фигур, симметрии; умение распознавать и изображать равные и симметричные фигуры;
- 6) умение проводить несложные практические расчёты (включающие вычисления с процентами, выполнение необходимых измерений, использование прикидки и оценки);
- 7) использование букв для записи общих утверждений, формул, выражений, уравнений; умение оперировать понятием «буквенное выражение», осуществлять элементарную деятельность, связанную с понятием «уравнение»;
- 8) знакомство с идеей координат на прямой и на плоскости; выполнение стандартных процедур на координатной плоскости;
- 9) умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.
- 10) анализировать и осмысливать текст задачи; моделировать условие с помощью схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ;
- 12) решать задачи из реальной практики, используя при необходимости калькулятор;
- 13) извлекать необходимую информацию из текста, осуществлять самоконтроль;
- 14) строить речевые конструкции;
- 15) выполнять вычисления с реальными данными;
- 16) проводить случайные эксперименты, в том числе с помощью компьютерного моделирования, интерпретировать их результаты;
- 17) выполнять проекты по всем темам данного курса;

Содержание учебного курса

5 класс

Решение логических задач с использованием кругов Эйлера. Решение логических задач с помощью схем и таблиц. Математический ринг. Игра «Математический бой». Наглядная геометрия в 5 классе. 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. Игра «Вперед! За сокровищами!»

6 класс

Запись цифр и чисел у других народов. Числа - великаны и числа- малютки. Приёмы быстрого счёта. Магические квадраты. Математические фокусы. Математические ребусы. Софизмы. Задачи с числами. Задачи шутки. Старинные задачи. Задачи, решаемые с конца. Круги Эйлера. Простейшие графы. Задачи на переливание. Задачи на взвешивания. Задачи на движение. Задачи на разрезание. Задачи со спичками. Геометрические головоломки. Проектные работы. Решение задач. Составление и выпуск брошюры «Математическая шкатулка»

7 класс

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. Математика вокруг нас. Узнай свои способности. Математический бой. Поступки делового человека. Математика в реальной жизни. Учет расходов в семье на питание. Проектная работа. Кулинарные рецепты. Задачи на смеси. Игра «Воздушный змей». Математический бой. Представление данных. Описательная статистика. Случайная изменчивость. Вероятность и частота случайного события

8 класс

Графики. Проверка владения базовыми умениями. Геометрические преобразования графиков функций. Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований. Графики кусочно-заданных функций (практикум). Построение линейного сплайма. Проект. Игра «Счастливый случай». 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.»

Вероятность случайного события. Описательная статистика. Рассеивание данных

9 класс

Функция. 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». Диалоги о статистике. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. Статистические исследования. Проектная работа по статистическим исследованиям. Орнаменты. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнамента. Симметрия в орнаментах. Проектная работа: составление орнаментов. Защита проектов. Быстрый счет без калькулятора. Приемы быстрого счета. Эстафета "Кто быстрее считает". Математический бой. Оригами. Техника оригами. Практическое занятие по созданию оригами. 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. Игра «Самый умный».

Элементы комбинаторики. Геометрическая вероятность. Испытания Бернулл. Случайная величина.

1. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся среднего общего образования.

Основные направления воспитательной деятельности:

1. Гражданское воспитание;
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей;
4. Приобщение детей к культурному наследию (Эстетическое воспитание);
5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания);
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
8. Экологическое воспитание

5 класс

34 ч

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее количество часов</i>	<i>Осн. напр-я воспитат.дея-ти</i>
1.1	Множество	1	2
1.2	Элементы множества, подмножества. Объединение, пересечение множеств.	2	4,6
1.3	Леонард Эйлер	1	4
1.4	Решение логических задач с использованием кругов Эйлера	1	5
1.5	Решение логических задач с помощью схем и таблиц	1	5
1.6	Математический ринг	1	6
2.1	Введение в игру	1	7
2.2	Освоение ролей участников игры: докладчик	1	8
2.3	Освоение ролей участников игры: оппонент	2	1,2
2.4	Освоение ролей участников игры: капитан и его заместитель	1	3
2.5	Правила игры: регламент и стратегия (практическое занятие)	2	4
2.6	Пробный математический бой. (Рефлексивное занятие)	2	5,7
2.7	Турнир математического боя между обучающимися	2	6
3.1	Комбинации	1	4,5
3.2	Дерево возможных вариантов	2	6,8
3.3	Решение комбинаторных задач перебором вариантов	1	3
4.1	Геометрия, ее место в математике. Первые шаги, некоторые задачи	2	5,8
4.2	Способы изображения пространственных фигур. Куб, цилиндр, конус, шар их свойства	2	2,1
4.3	Задачи на разрезание и складывание фигур	2	4,5
4.4	Задачи на развитие воображения. Геометрические головоломки	2	6,4
4.5	Построения с помощью циркуля	2	4,5
5.1	Игра «Вперед! За сокровищами!»	2	2

6 класс

34 ч

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее кол-во часов</i>	<i>Основные направления воспитательной деятельности*</i>
<i>1.1</i>	Математические развлечения. Математический ребус.	1	1
<i>1.2</i>	Составление и разгадывание шифровок математического содержания	1	4
<i>1.3</i>	Задачи «сказочного содержания»	1	2
<i>1.4</i>	Задачи на перебор (практического содержания)	1	5
<i>1.5</i>	Итоговое занятие по теме «Математические игры»	1	6
<i>1.6</i>	Задачи на целое и части	1	7
<i>1.7</i>	Задачи про цифры	1	4
<i>1.8</i>	Задачи типа «Что больше», «Сколько же»	1	5
<i>2.1</i>	Золотое сечение	2	1,3
<i>2.2</i>	Задачи на сообразительность	2	4
<i>2.3</i>	Построение циркулем и линейкой	1	5
<i>2.4</i>	Оригами	2	1,2
<i>2.5</i>	Задачи на сообразительность. Игры	2	3
<i>2.6</i>	Использование симметрии при изображении бордюров и орнаментов	2	4
<i>2.7</i>	Математический бой.	2	6,7
<i>3.1</i>	Комбинаторные задачи	1	8
<i>3.2</i>	Комбинаторные умения «Расставьте, переложите»	2	1
<i>4.1</i>	Создание проекта «Комната моей мечты»	1	3
<i>4.2</i>	Расчет сметы на ремонт комнаты «моей мечты»	2	4,5
<i>4.3</i>	Расчет коммунальных услуг своей семьи	2	6
<i>4.4</i>	Планирование отпуска своей семьи (поездка к морю)	2	7
<i>5.1</i>	<i>Игра «Морской бой»</i>	3	8

7 класс
34 ч

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее кол-во часов</i>	Основные направления воспитательной деятельности*
1			
1.1	Задачи кодирования и декодирования	3	1,2
1.2	Матричный способ кодирования и декодирования	3	3,4
1.3	Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения, квартили, среднее гармоническое, среднее гармоническое числовых данных.	3	5,6
1.4	Знакомство с другими методами кодирования и декодирования	2	8,2
1.5	Дидактическая игра «расшифруй-ка»	2	1,4
1.6	Представление данных в виде таблиц, диаграмм.	1	1,5
2			
2.1	Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота случайного события.	1	3
2.2	Представление данных. Описательная статистика.	2	5
2.3	Математический бой	2	7
2.4	Вероятность случайного события	3	1,4
3			
3.1	Учет расходов в семье на питание. Проектная работа	3	4,6
3.2	Кулинарные рецепты. Задачи на смеси	4	7,5,2,4
3.3	Игра «Воздушный змей»	2	4
4	<i>Математический бой</i>	3	

8 класс
34 ч

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее ко-во часов</i>	Основные направления воспитательной деятельности*
1			
1.1	Проверка владения базовыми умениями	3	2,1
1.2	Геометрические преобразования графиков функций	3	8,6,3
1.3	Построение графиков, содержащих модуль, на основе геометрических преобразований	3	6,7
1.4	Графики кусочно-заданных функций (практикум)	3	4,5
1.5	Построение линейного сплайма	1	3
1.6	Элементарные события. Вероятности случайных событий	1	2
1.7	Опыты с равновероятными элементарными событиями.	1	1,2
2			
2.1	Рисование фигур одним росчерком. Графы	2	8
2.2	Геометрическая смесь. Задачи со спичками и счетными палочками	2	6
2.3	Лист Мёбиуса. Задачи на разрезание и склеивание бумажных полосок	2	5
2.4	Разрезания на плоскости и в пространстве	2	4
2.5	Измерение рассеивания числового массива. Дисперсия и стандартное отклонение числового набора. Свойства дисперсии и стандартного отклонения.	1	2
2.6	Геометрия в пространстве	2	7
2.7	Случайные события как множества элементарных событий.	3	6,1
2.8	Противоположные события. Операции над событиями. Формула сложения вероятностей	2	4

2.9	Защита проектов «Геометрическая смесь. Применение геометрии в создании паркетов, мозаик и др.»	3	1,5
-----	--	---	-----

9 класс
34 ч

<i>№</i>	<i>Название модуля, темы</i>	<i>Общее кол-во часов</i>	<i>Основные направления воспитательной деятельности*</i>
1			
1.1	Подготовительный этап: постановка цели, проверка владения базовыми навыками	1	1
1.2	Правило умножения вероятностей. Условная вероятность. Представление случайного эксперимента в виде дерева. Независимые события	1	3,5
1.3	Способы задания функции	1	3
1.4	Четные и нечетные функции	1	2
1.5	Монотонность функции	2	1
1.6	Ограниченные и неограниченные функции	2	2
1.7	Исследование функций элементарными способами	2	2,3
1.8	Построение графиков функций	2	4,4
1.9	Функционально-графический метод решения уравнений	2	3,4
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Дидактическая игра «Восхождение на вершину знаний»	1	3
1.1	Функция: сложно, просто, интересно. Презентация «Портфеля достижений»	1	5,6
2			
2.1	Статистические исследования	1	4

2.2	Проектная работа по статистическим исследованиям	1	6
3			
3.1	Симметрия в орнаментах	1	5
3.2	Вероятность случайного события. Сложение и умножение вероятностей. Деревья и плоские графы	2	2,4
4			
4.1	Приемы быстрого счета	1	1
4.2	Эстафета "Кто быстрее считает"	1	3,2
4.3	Математический бой	1	3
6			
6.1	Техника оригами	1	4
6.2	Практическое занятие по созданию оригами	2	7,8
7			
7.1	Нахождение площадей треугольников на клетчатой бумаге	1	6
7.2	Нахождение площадей четырехугольников на клетчатой бумаге	1	5
7.3	Нахождение площадей многоугольников на клетчатой бумаге	1	4
7.4	Нахождение площадей круга, сектора на клетчатой бумаге	1	3
7.5	Решение других задач на клетчатой бумаге	1	2
8	<i>Игра «Самый умный»</i>	1	1,2

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

Помодульные дидактические материалы, представленные на образовательной платформе (в том числе раздаточный материал и т. д.).

Методические материалы для учителя

Методические материалы.

Демонстрационные материалы по теме занятия.

Методическое видео с подробным разбором материалов, ре-комендуемых для использования на занятии.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы интернета

Образовательная платформа.