
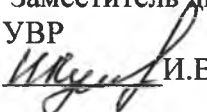



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Керчи Республики Крым «Школа №10 имени Героя Советского Союза И.Б. Петрова»

| | | |
|---|---|---|
| <p>РАССМОТРЕНО на заседании методического объедине- ния учителей естественно- математического цикла Протокол №1 от 29.08.2023 г. Руководитель МО  Ж.В. Чернова</p> | <p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР  И.В. Курилова «30» августа 2023 г.</p> | <p>УТВЕРЖДЕНО Директор школы  К.В. Павловский Приказ № 303 от «31» августа 2023 г.</p> |
|---|---|---|

Рабочая программа внеурочной деятельности «
За страницами учебника математики»
(интеллектуальное направление развития личности)
5-6 классы

Составитель: учитель математики Курилова И.В.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая образовательная программа внеурочной деятельности по математике разработана на основании следующих **нормативных документов**:

- с пунктом 6 частью 3 статьи 28, 30 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ФГОС ООО, утвержденным приказом Минпросвещения от 31.05.2021 № 287;
- ФОП ООО, утвержденной приказом Минпросвещения от 18.05.2023 № 370
- Письмом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 05.07.2023 №3632/01-14.
- письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.07.2022 № ТВ 1290/03 «О направлении методических рекомендаций»;
- письмом Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 №ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».

Программа внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» рассчитана на обучающихся 5-6 классов. Сознательное овладение учащимися системой арифметических знаний и умений необходимо в повседневной жизни, для изучения смежных дисциплин и продолжения образования.

Практическая значимость данного курса обусловлена тем, что её объектом являются количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Математика является одним из опорных предметов основной школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла. Развитие логического мышления учащихся при обучении математике в 5 классе, а в дальнейшем и в 6 классе, способствует усвоению предметов гуманитарного цикла. Практические умения и навыки арифметического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся правильных представлений о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте математики в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике. способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности воображения, математика развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремленность, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументировано отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения. Активное использование и решение текстовых задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

Изучение математики позволяет формировать умения и навыки умственного труда: планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку

результатов. В процессе изучения математики школьники учатся излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобретают навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Важнейшей задачей школьного курса математики является развитие логического мышления учащихся. Сами объекты математических умозаключений и принятые в арифметике правила их конструирования способствуют формированию умений обосновывать и доказывать суждения, приводить чёткие определения, развивают логическую интуицию, кратко и наглядно раскрывают механизм логических построений и учат их применению. Показывая внутреннюю гармонию математики, формируя понимание красоты и изящества математических рассуждений, арифметика вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся.

Содержание разделов Программы внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» направлено на расширение и углубление знаний по предмету «математика». Темы программы непосредственно связаны с основным курсом математики в 5 и 6 классах. Однако в результате занятий обучающиеся должны приобрести навыки и умения решать более трудные и разнообразные задачи.

В стандартах второго поколения определен портрет выпускника основной школы, это – член общества, мотивированный к познанию и творчеству, обучению и самообучению на протяжении всей жизни, готовый сотрудничать для достижения совместного результата, осознающий себя личностью, способной принимать самостоятельные решения и нести за них ответственность. На занятиях школьники учатся работать с дополнительной литературой и др. образовательными ресурсами, работать в команде, работать над проектами.

Образовательная программа «За страницами учебника математики» имеет научно-познавательную (общеинтеллектуальную) направленность.

Цели программы:

- развитие устойчивого интереса учащихся к математике и её приложениям, повышение уровня их математической культуры;
- расширение и углубление знаний учащихся по программному материалу, формирование универсальных учебных действий;
- формирование у обучающихся таких необходимых для дальнейшей успешной учебы качеств, как упорство в достижении цели, трудолюбие, любознательность, аккуратность, внимательность, чувство ответственности.

Задачи программы:

- Создать условия для каждого ребенка заниматься в соответствии со своими силами и интересами.
- Развивать интерес к предмету, стремление к получению новых, системных знаний.
- Учить работе с дополнительной и справочной литературой
- Прививать стремление к самостоятельному получению знаний.

Программа является **вариативной**: педагог может вносить изменения в содержание тем (выбрать ту или иную игру, форму работы, заменить одну фигуру на другую, дополнять практические занятия новыми приёмами, варьировать тематику проектной деятельности и т.д.).

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА «За страницами учебника математики»

В курсе «За страницами учебника математики» для 5-6 классов можно выделить следующие **основные содержательные линии**:

- ✓ арифметика;
- ✓ вероятность и статистика;

✓ наглядная геометрия.

Содержание линии «Арифметика» служит фундаментом для дальнейшего изучения учащимися математики и смежных дисциплин, способствует развитию не только вычислительных навыков, но и логического мышления, формированию умения пользоваться алгоритмами, способствует развитию умений планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Содержание линии «Наглядная геометрия» способствует формированию учащихся первичных представлений о геометрических абстракциях реального мира, закладывает основы формирования правильной геометрической речи, развивает образное мышление и пространственные представления.

Линия «Вероятность и статистика» — обязательный компонент образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования у школьников функциональной грамотности — умения воспринимать и критически анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

При изучении статистики и вероятности обогащаются представления младших подростков о современной картине мира и методах его исследования, у них формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

МЕСТО КУРСА «ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА МАТЕМАТИКИ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Программа внеурочной деятельности «За страницами учебника математики» рассчитана на детей 11-12 лет, реализуется за 2 года. Учебный план на изучение курса в 5 классе основной школы отводит 1 час в неделю (до 34 занятий); в 6 классе – 1 час в неделю (до 34 занятий). Всего – до 68 часов.

ПРЕДПОЛАГАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУРСА

Личностные результаты освоения программы учебного курса «За страницами учебника математики» характеризуются:

1) патриотическое воспитание:

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;

2) гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (например, выборы, опросы), готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного;

3) трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений, осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей;

4) эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объек-

тов, задач, решений, рассуждений, умению видеть математические закономерности в искусстве;

5) ценности научного познания:

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;

6) физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека;

7) экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды, осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения;

8) адаптация к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;

необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее неизвестных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;

способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;
- выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные рассуждения;
- выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

- выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;
- в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;
- представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории;
- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных математических задач;
- принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;
- участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и другие), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

- владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

- предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
- оценивать соответствие результата деятельности поставленной цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

предметные:

учащиеся научатся:

1. работать с математическим текстом (структурирование, извлечение необходимой информации), точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический), обосновывать суждения, проводить классификацию;
2. самостоятельно приобретать и применять знания в различных ситуациях для решения несложных практических задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора и компьютера;
3. пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации;
4. знать основные способы представления и анализа статистических данных; уметь решать задачи с помощью перебора возможных вариантов;

учащиеся получают возможность научиться:

1. выполнять арифметические преобразования выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
2. применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов;
3. самостоятельно действовать в ситуации неопределённости при решении актуальных для них проблем, а также самостоятельно интерпретировать результаты решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Глава 1. Наука о числах (22 часа)

Как люди научились считать. Из науки о числах. Из истории развития арифметики. Сложение, вычитание натуральных чисел. (3ч). Занимательные ребусы, головоломки, загадки (3ч.). Развитие вычислительной культуры. Организация устного счёта: некоторые приёмы, позволяющие ускорить и рационализировать вычисления (3ч.). Арифметические действия над десятичными обыкновенными дробями, положительными и отрицательными числами (4ч.). Метрическая система мер. Старые русские меры. Как измеряли в древности. Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности (4ч). Математические игры с числами (3ч). Делимость чисел (2 ч).

Планируемые результаты изучения по теме:

Обучающийся научится:

- понимать особенности десятичной системы счисления;
- выполнять вычисления с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями, вычислять значения степеней, сочетая устные и письменные приёмы вычислений, применение калькулятора;
- формулировать законы арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения, применять их рационализации вычислений;

- уметь решать задачи на понимание отношений «больше на...», «меньше на...», «больше в...», «меньше в...», а также понимание нестандартных ситуаций, в которых используются слова «всего», «осталось» и т.п.; типовые задачи «на части», нахождение двух чисел по их сумме и разности.
- знать законы арифметических действий, уметь записывать их с помощью букв и применять их для рационализации вычислений;

Обучающийся получит возможность:

- познакомиться с римской нумерацией;
- углубить и развить представления о натуральных числах и свойствах делимости;
- научиться использовать приёмы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ;
- анализировать и осмысливать текст задачи, переформулировать условие, извлекать необходимую информацию, моделировать условие с помощью реальных предметов, схем, рисунков; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию;
- решать математические задачи и задачи из смежных предметов, выполнять несложные практические расчёты, решать занимательные задачи.

Глава 2. Геометрические фигуры (16 часов)

Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии. Измерение геометрических величин. Геометрические фигуры (треугольник, прямоугольник, квадрат, круг), их свойства. Геометрические головоломки (7ч). Параллельность и перпендикулярность прямых. Топологические опыты (3ч). Построение с помощью циркуля и линейки (4ч). Оригами – геометрия клетчатой бумаги (2ч)

Планируемые результаты изучения по теме:

Обучающийся научится:

- измерять с помощью транспортира и сравнивать величины углов.
- строить углы заданной величины с помощью транспортира.
- выражать одни единицы измерения углов через другие;
- вычислять площадь треугольника;
- применять понятие масштаб;
- изображать геометрические фигуры и их конфигурации с использованием чертёжных инструментов;
- применять циркуль и линейку для геометрических построений;

Обучающийся получит возможность:

- углубить и развить представления о геометрических фигурах, их свойствах
- изучить исторические сведения по теме;
- решать занимательные задачи;
- познакомиться с основами оригами.

Глава 3. Логические задачи (25 часов)

Задачи на «переливание». Задачи на взвешивание. Задачи на "движение"(6ч). Решение логических задач с помощью таблиц. Решение логических задач с помощью графов. Решение задач с помощью кругов Эйлера (6ч). Задачи международного математического конкурса «Кенгуру» (4ч). Олимпиадные задачи различного уровня (5ч). Решение задач на проценты (4ч).

Планируемые результаты изучения по теме:

Обучающийся научится:

- решать задачи на дроби, на все действия с дробями, на совместную работу; движение;
- применять различные методы для решения логических задач;
- находить рациональный способ решения задач;
- переводить информацию на математический язык;

Обучающийся получит возможность:

- применять различные методы для решения логических задач на переливание, взвешивание; логические задачи с помощью таблиц, графов, кругов Эйлера;
- углубить и развить представления о способах решения задач;
- изучить исторические сведения по теме;
- решать исторические, занимательные задачи.

Глава 4. Введение в вероятность (7 часов)

Простейшие комбинаторные задачи. Логика перебора. (3ч). Правило умножения. Сравнение шансов. (2ч). Эксперименты со случайными исходами (2ч).

Планируемые результаты изучения по теме:

Обучающийся научится:

- понимать вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира;
- оценивать логическую правильность рассуждений;
- использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- понимать, что вероятность наступления некоторых событий изменяется в зависимости от условий, в которых они рассматриваются;
- находить в простейших случаях вероятности случайных событий.

Обучающийся получит возможность:

- выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчёта объектов или комбинаций.

ОРГАНИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

При организации учебного процесса необходимо обращать внимание на такую психологическую особенность возраста младших школьников, как избирательность внимания. Дети легко откликаются на необычные, захватывающие уроки и внеклассные дела, но быстрая переключаемость внимания не даёт им возможность сосредоточиться долго на одном и том же деле. Однако если учитель будет создавать нестандартные ситуации, ребята будут заниматься с удовольствием и длительное время.

Дети в этом возрасте склонны к спорам и возражениям, особенностью их мышления является его критичность. У ребят появляется своё мнение, которое они стараются демонстрировать как можно чаще, заявляя о себе.

Этот возраст благоприятен для творческого развития. Учащимся нравится решать проблемные ситуации, находить сходства и различия, определять причину и следствие, самому решать проблему, участвовать в дискуссии, отстаивать и доказывать свою правоту.

В течение года возможны коррективы рабочей программы, связанные с объективными причинами.

Реализация образовательной программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности:

- создание условия для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи;
- формирование умения использовать различные языки математики, свободно переходить с языка на язык для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства, интегрирования в личный опыт новой, в том числе самостоятельно полученной, информации;
- создание условия для плодотворного участия в работе в группе; развития умения самостоятельно и мотивированно организовывать свою деятельность, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств тел; вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении

практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

На занятиях учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

Акцентированное внимание к продуктивным формам внеурочной деятельности предполагает актуализацию *информационной компетентности учащихся*: формирование простейших навыков работы с источниками, материалами.

Большую значимость образования сохраняет *информационно-коммуникативная деятельность учащихся*, в рамках которой развиваются умения и навыки поиска нужной информации по заданной теме в источниках различного типа, извлечения необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), перевода информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбора знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации, отделения основной информации от второстепенной, критического оценивания достоверности полученной информации, передачи содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно).

Учащиеся должны уметь развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства (в том числе от противного), объяснять изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах, владеть основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следовать этическим нормам и правилам ведения диалога, диспута. Предполагается уверенное использование учащимися мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

Место проведения занятий

В зависимости от планируемого вида деятельности, занятия проводятся в учебном кабинете, в игровой комнате, в библиотеке и на игровой площадке.

Формы учёта знаний, умений для оценки планируемых результатов освоения программы:

Контроль проводится в игровой форме (конкурсы, постановки, математические игры, решение кроссвордов и ребусов и т.п.), посредством выполнения творческих заданий, их презентации и последующей рефлексии.

Способами определения результативности программы являются: диагностика, проводимая в конце каждого раздела в виде естественно-педагогического наблюдения; выставки работ или презентации проекта

Формы подведения итогов (в т.ч. промежуточных) реализации данной программы:

- ◆ Выставки рисунков, моделей с кратким сообщением;
- ◆ Краткие сообщения;
- ◆ Инсценировки, театрализованные представления;
- ◆ Игры, конкурсы;
- ◆ Открытые занятия, концерт для родителей и младших школьников;
- ◆ Интерактивные викторины;
- ◆ Турниры знатоков;

♦ Защита проектов.

Учитываются, в большей мере, не учебные достижения обучающихся, а их творческие успехи, уровень их социальной активности. В конце каждого года обучения педагогу рекомендуется проводить показательные мероприятия, используя творчество и фантазию детей.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п | Тема раздела | Количество часов | Из них | |
|-------|------------------------|------------------|---------------|--------------|
| | | | Теоретических | Практических |
| 1 | Наука о числах | 21 | 6 | 18 |
| 2 | Геометрические фигуры | 15 | 5 | 11 |
| 3 | Логические задачи | 25 | 6 | 19 |
| 4 | Введение в вероятность | 7 | 2 | 5 |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Программа предусматривает следующие варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса:

- наглядные пособия, модели геометрических тел, таблицы, чертёжные принадлежности и инструменты;
- для информационно-компьютерной поддержки используются: компьютер, сканер, интерактивная доска, презентации;
- программно-педагогические средства, а также данная программа, справочная литература, ресурсы Интернета, задания для проектной деятельности.

ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Литература для учителя:

1. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2010
2. Афонькина Е.Ю. Уроки оригами в школе и дома. М.: «Аким», 1996
3. Гейдман Б.П. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007
4. Галкин Е.В. «Нестандартные задачи по математике», М., 2012
5. Галкин Е.В. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 2009
6. Гаврилова Т.Д. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2010
7. Григорьев Д.В. Программы внеурочной деятельности. Игра. Досуговое общение: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Д. В. Григорьев, Б.В. Куприянов. – М.: Просвещение, 2011. – 96 с. – (Работаем по новым стандартам).
8. Демман И.Я. Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2011
9. Жильцова Т.В., Обухова Л.А. «Поурочные разработки по наглядной геометрии», ВАКО 2009
10. Игнатъев Е.И. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 2012
11. Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка.- М.: МЦНМО, 2004
12. Кононов А.Я. «Математическая мозаика», М., 2013
13. Лихтарников Л.М. «Занимательные задачи по математике», М., 2013
14. Мухаметзянова Ф.С. Математика. / Информационно-образовательная среда как условие реализации ФГОС [Текст]: методические рекомендации. В3-х частях. Часть 2/ под ред. Р.Р. Загидуллина, В.В. Зарубиной, С.Ю. Прохоровой – Ульяновск: УИПКПРО, 2011. – 52с.
15. Олехник С.Н, Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи.– М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2012
16. Рыжова Т. В. Математика. 5-6 кл. Школьный курс. Методические рекомендации по ор-

ганизации личностно-ориентированного обучения на основе информационных технологий: Электронный образовательный комплекс (ЭОК). – Ульяновск: ИнфоФонд, 2011.

17. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 2010
18. Хисматуллина Р.Р. Интерактивное оборудование и Интернет-ресурсы в школе. Математика. 5-6 кл.: Пособие для учителей ОУ / Р.Р. Хисматуллина, Е.Г. Квашин. – М.: Бизнес-меридиан, 2012. – 128с.
19. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика. Задачи на смекалку. 5-6 классы.- М.: Просвещение, 2000
20. Ященко И.В. «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2010 г.

Литература для обучающихся и их родителей:

1. «Все задачи "Кенгуру"», С-П.,2010
2. Гейдман Б.П. «Подготовка к математической олимпиаде», М., 2007
3. Галкин Е.В. «Нестандартные задачи по математике», М., 2012
4. Галкин Е.В. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М., 2009
5. Гаврилова Т.Д. «Занимательная математика», изд. Учитель, 2010
6. Депман И.Я. Н.Я. Виленкин. «За страницами учебника математики: Пособие для учащихся 5 – 6 классов сред школ. – М.: «Просвещение», 2011
7. Игнатъев Е.И. Математическая смекалка. Занимательные задачи, игры, фокусы, парадоксы. – М., Омега, 2012
10. Козлова Е.Г. «Сказки и подсказки», М., 2011
11. Кононов А.Я. «Математическая мозаика», М., 2013
12. Лихтарников Л.М. «Занимательные задачи по математике», М., 2013
13. Олехник С.Н, Нестеренко Ю.В., Потапов М.К. Старинные занимательные задачи. – М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 2012
14. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М., 2010
16. Ященко И.В. «Приглашение на математический праздник». М., МЦНПО, 2010

Электронные ресурсы, сайты:

Предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- Математика: еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября». <http://mat.lseptember.ru>.

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих интернет-ресурсов:

- Федеральное государственное учреждение «Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций»: <http://www.informika.ru/>
- Тестирование on-line: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>
- Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>
- Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru/>
- Сайт энциклопедий: <http://www.encyclopedia.ru/>

Календарно-тематическое планирование

| № п/п | Дата | По факту | Разделы программы и темы занятий | Кол-во час | | Формы деятельности | ЭОР |
|---|----------------|----------|--|------------|-------|---------------------------------------|---|
| | | | | теорет | практ | | |
| Глава 1. Наука о числах (16 ч). | | | | | | | |
| 1 | 05.09 | | Как люди научились считать. Из науки о числе. Из истории развития арифметики. Викторина «Мир чисел». | 1 | | Познавательная беседа | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 2-3 | 12.09 19.09 | | Сложение, вычитание натуральных чисел. Игра «Кто быстрее» | | 2 | Познавательная беседа, практика. Игра | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 4-5 | 26.09 03.10 | | Занимательные ребусы, головоломки, загадки | | 2 | Познавательная беседа | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 6-7 | 10.10 17.10 | | Приемы устного счета. | 1 | 1 | Исследование, практика | |
| 8-9 | 24.10 07.11 | | Арифметические действия над десятичными дробями. Игра «Десятичные дроби» | 1 | 1 | Исследование, практика. Игра | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 10 | 14.11 | | Арифметические действия над обыкновенными дробями. | | 1 | Познавательная беседа, практика | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736 |
| 11-12 | 21.11 28.11 | | Метрическая система мер. Старые русские меры. | 1 | 1 | Познавательная беседа, практика | http://mega.km.ru/ |
| 13 | 05.12 | | Как измеряли в древности. Конкурс ребусов. | | 1 | Познавательная беседа, практика | http://mega.km.ru/ |
| 14 | 12.12 | | Меры длины, времени, веса в задачах повышенной сложности. | 1 | 1 | Познавательная беседа, практика | http://mega.km.ru/ |
| 15-16 | 26.12 19.12 | | Математические игры с числами. «Математический бой» | | 1 | Исследование, практика. Игра | https://ipokengu.ru/konkurs-kenguru/zadachi.html |
| Глава 2. Геометрические фигуры (9 часов) | | | | | | | |
| 17 | 09.01 | | Рассказы о геометрии. Из истории развития геометрии. Кроссворд «Геометрия в нашей жизни» | 1 | | Познавательная беседа | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 18 | 16.01 | | Геометрические фигуры – прямоугольник, квадрат | | 1 | Исследование, практика | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |

| | | | | | | | |
|---|----------------|--|--|---|---|---|---|
| 19-20 | 23.01 30.01 | | Геометрические фигуры – треугольник | 1 | 1 | Познавательная беседа | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 21 | 06.02 | | Параллельность и перпендикулярность прямых. | | 1 | Познавательная беседа, практика | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 22-23 | 13.02 20.02 | | Что может циркуль и линейка? | | 2 | Познавательная беседа, практика | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| 24-25 | 27.02 05.03 | | Геометрические головоломки. Конкурс сказок « Из жизни геометрических фигур». | | 2 | Познавательная беседа | Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f4131ce |
| Глава 3. Логические задачи (10 часов) | | | | | | | |
| 26-27 | 26.03 12.03 | | Переливаем жидкости. Моя тема проекта. | 1 | 1 | Познавательная беседа, практика | https://ipokengu.ru/konkurs-kenguru/zadachi.html |
| 28 | 02.04 | | Взвешивание. | | 1 | Познавательная беседа, практика | https://ya.ru/video/preview/6061561134197238793 |
| 29 | 09.04 | | Движение | | 1 | Познавательная беседа, практика | https://ipokengu.ru/konkurs-kenguru/zadachi.html |
| 30-31 | 23.04 16.04 | | Задачи международного математического конкурса «Кенгуру» | | 2 | Познавательная беседа, практика | https://ipokengu.ru/konkurs-kenguru/zadachi.html |
| 32-33 | 07.05 14.05 | | Логические задачи и таблицы | 1 | 1 | Исследование, практика. Игра | https://ipokengu.ru/konkurs-kenguru/zadachi.html |
| 34 | 21.05 | | Графы и логика. Защита проектов. | 1 | 1 | Поисковая деятельность, познавательная деятельность | |