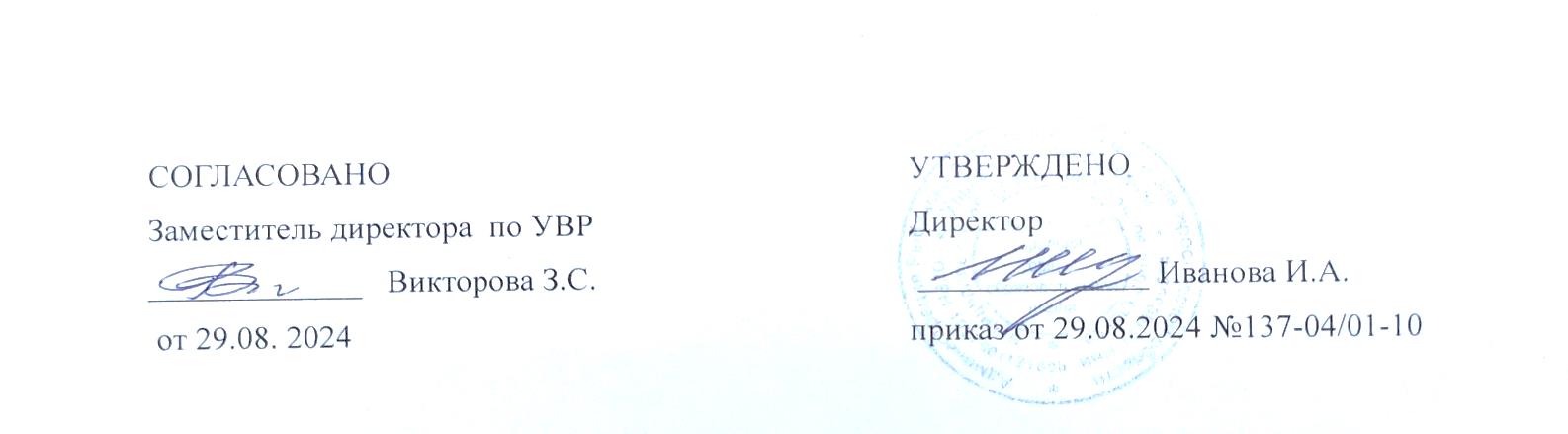
**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Ярославской области‌‌**

**‌****Управление образования администрации Рыбинского МР ‌**​

**МОУ Тихменевская СОШ**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

**«Прикладная математика»**

для 6 класса основного общего образования

на 2024-2025 учебный год

**Тихменево, 2024**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Программа соответствует целям ФГОС. Реализация задачи воспитания любознательного, активно и заинтересованно познающего мир школьника, обучение решению математических задач творческого и поискового характера будет проходить более успешно, если урочная деятельность дополнится учебными курсами. На это направлен курс, расширяющий математический кругозор и эрудицию учащихся, способствующий формированию познавательных универсальных учебных действий. Предлагаемый курс предназначен для развития математических способностей учащихся, для формирования элементов логической и алгоритмической грамотности, коммуникативных умений школьников с применением коллективных форм организации занятий и использованием современных средств обучения. 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 Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью проведения различных опытов ученики отвечают на вопросы, приобретают умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Курс направлен на воспитание интереса к предмету, развитию наблюдательности, геометрической зоркости, умения анализировать, догадываться, рассуждать, доказывать, умения решать учебную задачу творчески. Содержание может быть использовано для показа учащимся возможностей применения тех знаний и умений, которыми они овладевают на уроках математики.

Программа предусматривает включение задач и заданий, трудность которых определяется не столько математическим содержанием, сколько новизной и необычностью математической ситуации. Это способствует появлению желания отказаться от образца, проявить самостоятельность, формированию умений работать в условиях поиска, развитию сообразительности, любознательности. В процессе выполнения заданий учащиеся учатся видеть сходства и различия, замечать изменения, выявлять причины и характер этих изменений, на этой основе формулировать выводы. Совместное с учителем движение от вопроса к ответу – это возможность научить ученика рассуждать, сомневаться, задумываться, стараться и самому найти выход – ответ. Курс учитывает возрастные особенности школьников и поэтому предусматривает организацию подвижной деятельности учащихся, которая не мешает умственной работе. С этой целью включены подвижные математические игры, предусмотрена последовательная смена одним учеником «центров» деятельности в течение одного занятия; передвижение по классу в ходе выполнения математических заданий. Во время занятий важно поддерживать прямое общение между детьми (возможность подходить друг к другу, переговариваться, обмениваться мыслями).

Курс позволяет обеспечить требуемый уровень подготовки школьников, предусматриваемый стандартом математического образования, а также позволяет осуществлять при этом такую подготовку, которая является достаточной для углубленного изучения математики.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»**

Рабочая программа имеет следующие **цели:**

• формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;

• развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углублённой математической подготовки;

• воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики.

С учетом требований ФГОС нового поколения в содержании курса предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения.

**Задачи:**

* овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей; освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.
* приобретение математических знаний и умений;
* создание условий для реализации математических и коммуникативных способностей подростков в совместной деятельности со сверстниками и взрослыми;
* 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
* осознание учащимися важности предмета, через примеры связи геометрии с жизнью;

Содержание курса отвечает требованию к организации учебных курсов. Тематика задач и заданий отражает реальные познавательные интересы детей, содержит полезную и любопытную информацию, интересные математические факты, способные дать простор воображению.

**МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа по учебному курсу «Прикладная математика» рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

**Формы и методы работы**

*Формы занятий:*

* Групповые
* Парные
* Коллективные
* Индивидуальные

*Методы работы:*

* Словесные
* Практические
* Создание ситуаций, ориентированных на успех ребенка
* Методы стимулирования
* Контроля и самоконтроля

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА»**

**6 КЛАСС**

**Задачи с дробями и процентами. Задачи на действия с дробями и процентами**

Три основные задачи на дроби и проценты. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме и отношению с использованием дробей и процентов. Решение задач практического содержания.

**Магия чисел. Признаки делимости. Остатки**

Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 18, 25. Решение задач с использованием признаков делимости. Понятие простого числа. Удобный способ отыскания простых чисел (“решето Эратосфена”), Евклид о простых числах. Простые числа Мерсенна. Числа-близнецы. НОД и НОК чисел.

**Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними**

Различные способы решения задач на движение.

**Математическая логика**

Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач.

Задачи на части и отношения

Разбор, анализ, методы решения задач на части и отношения. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения.

**Геометрия при решении практических задач**

Пропедевтика геометрических знаний. Восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение. Геометрические построения.

Исторические сведения о развитии геометрии. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры.

**Нестандартные задачи**

Решение задач повышенного уровня сложности, направленных на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения.

**Модуль**

Решение задач на умение оперировать понятием модуль числа.

**Диаграммы и таблицы**

Задачи на умение извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах. Создавать таблицы и диаграммы для создания своих проектов.

**Координатная прямая. Координатная плоскость**

Решение задач на умение ориентироваться на координатной плоскости, строить точки по их координатам, и находить координаты построенных точек.

**Проекты учащихся**

Защита проектов по выбранной теме.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Личностные результаты**

* установление связи целью учебной деятельности и ее мотивом — определение того, - «какое значение, смысл имеет для меня участие в данном занятии»;
* построение системы нравственных ценностей, выделение допустимых принципов поведения;
* нравственно-этическое оценивание событий и действий с точки зрения моральных норм. Построение планов во временной перспективе.
* рефлексивную самооценку, умение анализировать свои действия и управлять ими
* осознание красоты и значимости изучаемого предмета через познание интересных и редких математических фактов
* знакомство с фактами, иллюстрирующими важные этапы развития математики
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, рассуждений, решений задач, рассматриваемых проблем;
* умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. Осуществлять перевод с естественного языка на математический и наоборот.

**Метапредметные результаты**

* понимание математической задачи в конспекте проблемной ситуации из окружающей жизни;
* овладение способами выполнения заданий творческого и поискового характера
* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);
* умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;
* умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера.
* умение планировать свою деятельность при решении учебных математических задач, видеть различные стратегии решения задач, осознанно выбирать способ решения;
* умение работать с учебным математическим текстом (находить ответы на поставленные вопросы, выделять смысловые фрагменты);
* умение проводить несложные доказательные рассуждения, опираясь на изученные определения, свойства, признаки; распознавать верные и неверные утверждения; иллюстрировать примерами изученные понятия и факты; опровергать с помощью конкретных примеров неверные утверждения;
* умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом, составлять несложные алгоритмы вычислений и построений;
* применение приёмов самоконтроля при решении учебных задач;
* умение видеть математическую задачу в несложных практических ситуациях.

**Предметные результаты**

* умение грамотно применять математическую символику, использовать различные математические языки;
* овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи
* развитие направлений о числе, овладение навыками устного счета;
* овладение основными способами представления и анализа статистических данных; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира, приобретение навыков геометрических построений;
* умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера.
* владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;
* владение навыками вычислений с натуральными числами, обыкновенными и десятичными дробями
* умение решать логические задачи
* умение решать текстовые задачи арифметическим способом, используя различные стратегии и способы рассуждения;
* усвоение на наглядном уровне знаний о свойствах плоских и пространственных фигур; приобретение навыков их изображения; умение использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;
* умение решать простейшие комбинаторные задачи перебором возможных вариантов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема раздела** | **Предметные результаты** | | | **Характеристика учебной деятельности** |
| **личностные** | **метапредметные** | **предметные** |
| 1 | **Задачи с дробями и процентами. Задачи на действия с дробями и процентами**  Три основные задачи на дроби и проценты. Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности, сумме и отношению с использованием дробей и процентов. Решение задач практического содержания.  . | Устойчивый познавательный интерес к математике и становление смыслообразующей функции познавательного мотива. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве. Формирование познаватель­ного интереса к изучению нового, спосо­бам обобщения и систематиза­ции знаний | Регулятивные УД умение ставить новые цели, самостоятельно оценивать условия достижения цели ПознавательныеУД  Проводят несложные рассуждения и обоснования в процессе решения задач.  Коммуникативные УД  Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками | Повторить по­нятие процента, перевод процен­тов в десятичную дробь и обраще­ние десятичной дроби в проценты, решение задач на нахождение числа по его части, числа по его части, процентное отношение значений величин. | Выполняют задания, предлагаемые учителем, участвуют в беседе, делятся известными сведениями. Систематизируют знания уча­щихся по основ­ным типам задач на проценты |
| 2 | **Магия чисел.** Признаки делимости. Остатки.Понятие простого числа. Удобный способ отыскания простых чисел (“решето Эратосфена”), Евклид о простых числах. Простые числа Мерсенна. Числа-близнецы. НОД и НОК чисел. Интересные свойства чисел. | Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения | Могут построить алгоритм действия, применяют некоторые приёмы быстрых устных вычислений при решении задач.  Могут устно прикидывать и оценивать результаты | Ученик научится быстро считать устно используя изученные приемы, работаютпо составленному плану, используют основные и дополнительные средства получения информации. | Формулировать определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости.  Описывать правила нахождения (НОД), (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители. |
| 3 | **Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними**  Различные способы решения задач на движение | Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду | умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;  умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;  умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);  умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений;  умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; | Решают задачи на движение, объясняют ход решения задачи. Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Обнаруживают  и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; решают задачи на движение |
| 4 | **Математическая логика.**Логические задачи, решаемые с использованием таблиц. Решение логических задач матричным способом. Решение олимпиадных задач. Логическая задача | Креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при применение математических знаний для решения конкретных логических задач;  Формирование эстетических потребностей, ценностей | Находят наиболее рациональные способы решения логических задач  Могут устно прикидывать и оценивать результаты | Решают текстовые задачи, используя при решении таблицы. Решение логических задач матричным способом.  Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т. д. | Решая задачи, анализируют и осмысливают текст задачи, умеют переформулировать условие, извлекают необходимую информацию. Усваивают высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Осваивают методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения. Объяснение данных методов на примере решения задач. |
| 5 | Задачи на части и отношения.  Разбор, анализ, методы решения задач на части и отношения. Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;  умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; | Решают задачи на части и отношения, объясняют ход решения задачи. Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Обнаруживают  и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; решают задачи на движение |
| 6 | **Геометрия при и решении практических задач математики.**  Пропедевтика геометрических знаний. Восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение. Геометрические построения.  Исторические сведения о развитии геометрии. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры. Кратчайшие расстояния. Геометрические игры | Умение строить речевые конструкции (устные и письменные) с использованием изученной терминологии и символики, понимать смысл поставленной задачи. | Выделять известные фигуры и отношения на чертежах, моделях и окружающих предметах; Имеют навыки работы с измерительными и чертежными инструментами; Распознают плоские геометрические фигуры, умеют применять их свойства при решении различных задач; | Осознают отличие плоскости от пространства, плоскостных геометрических фигур от пространственных. Решают нестандартные задачи разрезание. Решают тангирам. | Изготавливают модели многогранников, решают задачи на разрезание, решают шуточные геометрические задачи. Решают задачи с практическим содержанием. Выполняют исследовательскую работу. |
| 7 | **Нестандартные задачи.**  Решение задач повышенного уровня сложности, направленных на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения. | Проявляют познавательный интерес к изучению математики, способам решения учебных задач; дают позитивную оценку и самооценку учебной деятельности; адекватно воспринимают оценку учителя; анализируют соответствие результатов требованиям конкретной учебной задачи | умение видеть математическую задачу в конспекте проблемной ситуации в окружающей жизни;  умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем;умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера; | Решают задачи повышенного уровня сложности, направленных на проверку логического мышления, умения проводить математические рассуждения, объясняют ход решения задачи. Используют различные приемы проверки правильности выполняемых заданий | Обнаруживают  и устраняют ошибки логического (в ходе решения) и арифметического (в вычислении) характера; решают задачи на движение |
| 8 | **Модуль**  Решение задач на умение оперировать понятием модуль числа. | Объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; дают адекватную оценку и самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха/неуспеха в учебной деятельности | преобразовывают модели  с целью выявления общих законов, определяющих предметную область.  в диалоге с учителем совершенствуют критерии оценки и пользуются ими в ходе оценки и самооценки.  умеют при необходимости отстаивать свою точку зрения | Находят все числа, имеющие заданный модуль; на координатной прямой отмечают числа, модули которых равны данным числам | Формируют умение как найти модуль числа.  нахождение модуля каждого из чисел и запись соответствующих равенств.  нахождение расстояния от начала отсчета до данной точки |
| 9 | **Диаграммы и таблицы .**  Задачи на умение извлекать информацию, представленную в таблицах и диаграммах. Создавать таблицы и диаграммы для создания своих проектов. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития; широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное отношение к сверстникам | умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.);умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений | Применяют вычислительные навыки; геометрические навыки;Строят столбчатые диаграммы; наблюдают за изменением решения задачи при изменении ее условия анализируют и осмысливают текст задачи; моделируют условие с помощью схем, рисунков | обсуждение  и выведение правила, как построить столбчатые, круговые диаграммы.  построение столбчатой икруговой диаграмм; раскрытие скобок  нахождение значения выражения |
| 9 | **Координатная прямая. Координатная плоскость.**  Решение задач на умение ориентироваться на координатной плоскости, строить точки по их координатам, и находить координаты построенных точек. | Объясняют самому себе свои отдельные ближайшие цели саморазвития, широкий интерес к новому учебному материалу, способам решения новых учебных задач, доброжелательное  отношение к сверстникам; дают адекватную оценку учебной деятельности | преобразовывают модели с целью выявления общих законов, определяющих предметную область. | Строят точки  по заданным координатам, определяют координаты точки | обсуждение  и выведение правил: под каким углом пересекаются координатные прямые  *х* и *у*, образующие систему координат на плоскости; как называют пару чисел, определяющих положение точки на плоскости.  ответы  на вопросы; построение координатной плоскости и изображение точек с заданными координатами.  нахождение координат точек по данным рисунка |
| 10 | **Проекты учащихся**  Разработка и создание проектов. Защита проектов по выбранной теме. | Формирование устойчивого познавательного интереса к результатам ,полученным при соревновании со сверстниками. Понимание причины успеха в учебной деятельности, формирование мотивации и стремления к созданию лучшего проекта. | Умение ставить цели, самостоятельно оценивать условия их достижения.  Принимать и сохранять учебную задачу, уметь работать в группах, командах, отстаивать собственную точку зрения, правильно и грамотно излагать свои мысли. | Решают задачи, строят диаграммы, представляют информацию в виде таблиц и моделей. | Определение темы и целей проекта  на основе учебной ситуации. Коллективное обсуждение плана действий. Обмен мнениями и согласование интересов учащихся; выдвижение первичных идей на основе уже имеющихся знаний и разрешения спорных вопросов; распределение ролей.  Сбор и уточнение информации, обсуждение альтернатив («мозговой штурм»), выбор оптимального варианта, уточнение планов деятельности. Применение на практике методов исследования (наблюдения, сравнения  и т.д.). |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |
| 1 | Задачи с дробями и процентами. Задачи на действия с дробями и процентами. | 4 |  | 1 |  |
| 2 | Магия чисел. Признаки делимости. Остатки. | 8 |  | 1 |  |
| 3 | Скорость, расстояние, время и таинственные соотношения между ними | 2 |  |  |  |
| 4 | Математическая логика | 4 |  |  |  |
| 5 | Задачи на части и отношения. | 2 |  |  |  |
| 6 | Геометрия при решении практических задач | 5 |  | 1 |  |
| 7 | Нестандартные задачи | 3 |  |  |  |
| 8 | Модуль | 1 |  |  |  |
| 9 | Диаграммы и таблицы | 1 |  |  |  |
| 10 | Координатная прямая. Координатная плоскость | 2 |  |  |  |
| 11 | Проекты учащихся | 2 |  | 1 |  |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | 34 | 0 | 4 |  |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**6 КЛАСС**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов | | | Дата изучения | Электронные цифровые образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |
| 1 | Три основные задачи на дроби и проценты. | 1 |  |  | 02.09 |  |
| 2 | Задачи на нахождение чисел по их сумме и разности | 1 |  |  | 09.09 |  |
| 3 | Задачи на нахождение чисел по сумме и отношению с использованием дробей и процентов | 1 |  |  | 16.09 |  |
| 4 | Решение задач на проценты практического содержания | 1 |  | 1 | 23.03 |  |
| 5 | Признаки делимости на 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 | 1 |  |  | 30.09 |  |
| 6 | Признаки делимости на 11, 12, 15, 18, 25 | 1 |  |  | 07.10 |  |
| 7 | Решение задач с использованием признаков делимости | 1 |  |  | 14.10 |  |
| 8 | Понятие простого числа. Удобный способ отыскания простых чисел (“решето Эратосфена”) | 1 |  |  | 21.10 |  |
| 9 | Евклид о простых числах. Простые числа Мерсенна. Числа-близнецы | 1 |  |  |  |  |
| 10 | НОД. Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 11 | НОК. Решение задач | 1 |  |  |  |  |
| 12 | Решение задач с использованием признаков делимости. Интересные свойства чисел. | 1 |  | 1 |  |  |
| 13 | Различные способы решения задач на движение | 1 |  |  |  |  |
| 14 | Различные способы решения задач на движение | 1 |  |  |  |  |
| 15 | Понятие высказывания как предложения, о котором можно сказать – истинно оно или ложно. Построение отрицательных высказываний, особенно со словами “каждый”, “любой”, “хотя бы один” и т.д. | 1 |  |  |  |  |
| 16 | Методы решения логических задач с помощью применения таблиц и с помощью рассуждения | 1 |  |  |  |  |
| 17 | Объяснение данных методов на примере решения задач. Решение логических задач матричным способом. | 1 |  |  |  |  |
| 18 | Решение олимпиадных задач. | 1 |  |  |  |  |
| 19 | Разбор, анализ, методы решения задач на части и отношения. | 1 |  |  |  |  |
| 20 | Решение задач на составление уравнения. Практикум-исследование решения задач на составление уравнения. | 1 |  |  |  |  |
| 21 | Пропедевтика геометрических знаний. Восприятие формы, величины, умение концентрировать внимание и воображение. | 1 |  |  |  |  |
| 22 | Геометрические построения. | 1 |  |  |  |  |
| 23 | Исторические сведения о развитии геометрии. Геометрические узоры и паркеты. Правильные фигуры. | 1 |  |  |  |  |
| 24 | Кратчайшие расстояния. Геометрические задачи и игры | 1 |  |  |  |  |
| 25 | Решение геометрических задач с практическим содержанием Объемы и площади | 1 |  | 1 |  |  |
| 26 | Решение задач повышенного уровня сложности | 1 |  |  |  |  |
| 27 | Решение нестандартных задач | 1 |  |  |  |  |
| 28 | Решение нестандартных задач и задач повышенного уровня сложности | 1 |  |  |  |  |
| 29 | Решение задач на умение оперировать понятием модуль числа. | 1 |  |  |  |  |
| 30 | Диаграммы | 1 |  |  |  |  |
| 31 | Таблицы | 1 |  |  |  |  |
| 32 | Координатная прямая | 1 |  |  |  |  |
| 33 | Координатная плоскость | 1 |  |  |  |  |
| 34 | Защита проектов по выбранной теме. | 1 |  | 1 |  |  |
| **ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ** | | 34 | 0 | 4 |  |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Титов Г.Н., Соколова И.В. Дополнительные занятия по математике в 5-6 классах: Пособие для учителя. - Краснодар: Кубанский государственный университет
2. Математика. Арифметика. Геометрия. Задачник-тренажер. 6 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение
3. Математика. Арифметика. Геометрия. Тетрадь-тренажер. 5 класс: пособие для учащихся общеобразоват. учреждений /Е.А.Бунимович, Л.В.Кузнецова, С.С.Минаева и др.; Рос. акад. наук, Рос. акад. образования, изд-во «Просвещение». - М.: Просвещение
4. Б.П.Гейдман. «Подготовка к математической олимпиаде», М.
5. Т.Д.Гаврилова. «В мире чисел и задач», изд. Учитель
6. Е.В.Галкин. «Нестандартные задачи по математике, 5-11 классы», М.
7. «Ума палата» - игры, головоломки, загадки, лабиринты. М.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[**https://resh.edu.ru/**](https://resh.edu.ru/)

[**http://schoolcollection.edu.ru/**](http://schoolcollection.edu.ru/)

[**https://urok.1c.ru/library/?FILTER=Y&SUBJECTS[]=936**](https://urok.1c.ru/library/?FILTER=Y&SUBJECTS%5b%5d=936)

[**http://www.olimpiada.ru**](http://www.olimpiada.ru)

[**http://www.kidmath.ru**](http://www.kidmath.ru)

[**http://www.allmath.ru**](http://www.allmath.ru)

[**http://www.math.ru**](http://www.math.ru)

**ЛИСТ КОРРЕКЦИИ**