**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основании:

1. федерального государственного стандарта основного общего образования,
2. примерной основной образовательной программы основного общего образования по математике от 8 апреля 2015года,
3. основной образовательной программы школы № 30, с использованием авторской программы под редакцией Т.А. Бурмистровой к УМК Г.В. Дорофеев и др.
4. приказ директора школы об утверждении календарного графика работ № 01-02 / 136 от 30.08.2016
5. Методическое письмо «О преподавании учебного материала «математика» в 2016-2017 учебном году.

Программа рассчитана на 35 часов, из расчета – 1 учебного часа в неделю.

**Учебно - методическое обеспечение:**

1. Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. Под редакцией В.А.Горского. М. «Просвещение» 2011г.
2. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор.М. «Просвещение» 2011г.
3. Екимова М.А., Кукин Г.П. Задачи на разрезание. М.: МЦНМО, 2002
4. Математика. 7-8 классы/ авт.-сост. Ю.В.Лепехин. – Волгоград : Учитель, 2010.
5. Коннова Е.Г., Дремов В.А.. Иванов С.О. Математика. 6-11 классы Подготовка к олимпиадам: основные идеи, темы, типы задач. Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю.Кулабухова. Изд. 2-е, перераб. И доп. – Ростов – на – Дону: Легион, 2015.
6. Мерлин А.В., Мерлина Н.И. Задачи для внеклассной работы по математике (5-11 классы): Учеб. Пособие, 2-е изд., испр. М.: Издат-школа, 2000.
7. Математика. 5-9 класы. Развитие математического мышления : олимпиады, конкурсы/ авт.-сост. И.В. фотина. – волгоград : Учитель, 2010.
8. Спивак А.В. Математический кружок. 6-7 классы. М.: Посев, 2003.
9. Спивак А.В. Тысяча и одна задача по математике: Кн. для учащихся 5-7 кл. М.: Просвещение, 2002.
10. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе. 5-11 классы. 3-е изд., испр. и доп. М.: Айрис-пресс, 2004.
11. Фарков А.В. Олимпиадные задачи по математике и методы их решения. М.: Дрофа, 2003.
12. Шарыгин И.Ф., Шевкин А.В. Математика: Задачи на смекалку: Учеб. пособие для 5-6 кл. общеобразоват. учреждений. М.: Просвещение, 2000.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ**

## **Личностные результаты освоения основной образовательной программы:**

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

2. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.

3. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

4. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.

## 1.2.4. Метапредметные результаты освоения ООП

В соответствии ФГОС ООО выделяются три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные.

**Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
* анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
* идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
* выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
* ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
* формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
* обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.
1. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
* обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
* определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
* выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
* выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
* составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
* определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
* описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса.
1. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:
* определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
* систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
* отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
* оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
* находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
* работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
* устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
* сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
1. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:
* определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
* анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
* свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
* оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
* обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
* фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.
1. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:
* наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
* соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
* принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
* самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
* ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;

**Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
* подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
* выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
* выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
* строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
* строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
* самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
* вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
* объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
* выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
* делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.
1. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:
* обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
* определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
* создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
* строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
* создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
* преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
* строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
* строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
* анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.
1. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:
* находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
* ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
* устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
* резюмировать главную идею текста;
* преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст
* критически оценивать содержание и форму текста.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

* определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
* формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
* соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

**Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:
* определять возможные роли в совместной деятельности;
* играть определенную роль в совместной деятельности;
* принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
* определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
* строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
* корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
* критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
* выделять общую точку зрения в дискуссии;
* договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
* организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
* устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.
1. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:
* отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
* представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
* соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
* высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
* принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
* использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
* использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя.
1. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:
* целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
* выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
* использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
* использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
* создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

**Содержание программы.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание программы** | **Виды деятельности.** |
| 1. Четность. | Применение свойств делимости для доказательства делимости числовых и буквенных выражений. Делать умозаключения и выводы. Аргументирование своей точки зрения, спор. Приведение примеров использования математических знаний. Формулировка свойств делимости суммы и произведения, доказательство утверждений, обращаясь к соответствующим формулировкам. Конструирование математических утверждений с помощью связки «если …, то …». Решение задач разного типа по теме «Четность». |
| 2.Раскраски. | Анализ и осмысливание текста задачи, пере формулирование условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задачи. Планирование хода решения задачи. Оценка полученного ответа, самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применение новых способов рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации |
| 3.Логические задачи. | Анализ и осмысливание текста задачи, пере формулирование условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задачи. Планирование хода решения задачи. Оценка полученного ответа, самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применение новых способов рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. Создание и преобразование модели и схемы для решения логических задач. Использование схемы и таблицы. осуществление выбора наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий |
| 4. Текстовые задачи. | Анализ и осмысливание текста задачи, пере формулирование условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задачи. Планирование хода решения задачи. Оценка полученного ответа, самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применение новых способов рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. Решение задач различных видов и применение для этого разных способов. |
| 5. Геометрические задачи. | Распознавание на чертежах, рисунках, в окружающем мире геометрические задачи. Изображение на клетчатой бумаге геометрические рисунки. Решение задач на параллельные прямые, прямоугольные и равнобедренные треугольники, соотношения в прямоугольном треугольнике, на построение. |
| 6. Принцип Дерихле. | Анализ и осмысливание текста задачи, пере формулирование условия, извлечение необходимой информации. Моделирование условия задачи, используя реальные предметы и рисунки. Решение задачи. Планирование хода решения задачи. Оценка полученного ответа, самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию. Применение новых способов рассуждения к решению задач, отражающих жизненные ситуации. |

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема занятия** | **Дата проведения** |
| **план** | **факт** |
| **Четность. 4ч** |
| 1 | Четные и нечетные числа. | 02.09 |  |
| 2 | Четность как инвариант. | 09.09 |  |
| 3 | Четность суммы и произведения чисел. | 16.09 |  |
| 4 | Решение задач по теме «Четность». | 23.09 |  |
| **Раскраски. 2ч** |
| 5 | Раскраски. | 30.09 |  |
| 6 | Решение задач с применением раскрасок. | 07.10 |  |
| **Логические задачи. 9ч** |
| 7 | Решение логических задач типа «Кто есть кто?» Метод графов. | 14.10 |  |
| 8 | Решение логических задач типа «Кто есть кто?» Табличный способ | 21.10 |  |
| 9 | Круги Эйлера. | 28.10 |  |
| 10 | Решение задач с применением кругов Эйлера. | 11.11 |  |
| 11 | Задачи на переливание. | 18.11 |  |
| 12 | Задачи на взвешивание. | 25.11 |  |
| 13 | Решение логических задач. | 02.12 |  |
| 14 | Решение логических задач повышенной сложности. | 09.12 |  |
| 15 | Математический КВН. | 16.12 |  |
| **Текстовые задачи. 7ч** |
| 16 | Текстовые задачи, решаемые с конца. | 23.12 |  |
| 17 | Решение нестандартных задач. | 13.01 |  |
| 18 | Задачи на движение. | 20.01 |  |
| 19 | Задачи на части. | 27.01 |  |
| 20 | Доли, дроби и проценты. | 03.02 |  |
| 21 | Задачи на проценты. | 10.02 |  |
| 22 | Решение сложных задач на проценты. | 17.02 |  |
| **Геометрические задачи. 9ч** |
| 23 | Числа и фигуры. | 24.02 |  |
| 24 | Геометрические задачи. | 03.03 |  |
| 25 | Геометрия на клетчатой бумаге. | 10.03 |  |
| 26 | Формула Пика. | 17.03 |  |
| 27 | Решение геометрических задач. | 07.04 |  |
| 28 | Задачи на площадь. | 14.04 |  |
| 29 | Решение задач на площадь. | 21.04 |  |
| 30 | Решение геометрических задач путём разрезания на части. | 28.04 |  |
| 31 | Математическое соревнование. | 05.05 |  |
| **Принцип Дерихле. 4ч.** |
| 32 | Принцип Дерихле в арифметике и алгебре. | 12.05 |  |
| 33 | Принцип Дерихле в геометрии. | 19.05 |  |
| 34 | Решение различных задач принципом Дерихле. | 26.05 |  |
| 35 | Итоговое занятие. Защита проектов. |  |  |