

Муниципальное общеобразовательное учреждение гимназия № 8 им. Л. М. Марасиновой г. Рыбинска

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2015г.

Зав. кафедрой математики

\_\_\_\_\_ Побединская С. П.

УТВЕРЖДЕНО

Приказ директора гимназии

№ \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2015г.

\_\_\_\_\_ Игнатъева И.А.

Рабочая программа

по математике

для 6 класса основного общего образования

(базовый уровень)

на 2015 – 2016 учебный год

Составитель: Иванова Ирина Николаевна,

учитель математики.

## 1. Пояснительная записка

Программа по изучению курса математики 6 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный Закон «Об образовании Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие ФГОС ООО» № 1897 от 17.12.2010г
- Основная Образовательная Программа МОУ гимназии №8 им. Л.М. Марасиновой, утверждённая приказом №143-62 от 01.09.15 г.
- Примерные программы основного общего образования. Математика. – М.: Просвещение, 2009.
- Фундаментальное ядро содержания общего образования / Рос. Акад. Наук, Рос. акад. Образования; под ред. В.В. Козлова, А.М. Кондакова. – 5-е изд., дораб. – М.: Просвещение, 2014.
- Учебный план общеобразовательного учреждения, утверждённый приказом №138 от 25.08.15 г.
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию.
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

*Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:*

- **овладение** системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **формирование представлений** об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- **воспитание** культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса.

Учебники по математике для 5 класса подготовлены в рамках реализации проекта «Математика. Психология. Интеллект» и разработаны на основе Федерального государственного стандарта основного общего образования нового поколения. Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса под редакцией Э.Г. Гельфмана и др.

Учебники входят в федеральный перечень учебников на 2015-2016 учебный год. (Приказ Министерства образования и науки РФ, зарегистрирован в Минюсте РФ).

Учебники разработаны с учетом основных положений деятельностного, личностно-ориентированного и компетентностного подходов к организации содержания современного школьного математического образования.

*Деятельностный подход* реализуется в УМК в рамках позиции, согласно которой учащиеся принимают активное участие в процессе обучения математическим понятиям и методам решения математических задач:

- учебники снабжены навигационными инструментами (навигационной полосой со специальными значками), которые позволяют обучающимся использовать все составляющие УМК с учетом их образовательных потребностей. Таким образом, навигационные значки активизируют деятельностный характер взаимодействия ученика с содержанием учебника благодаря ссылкам на другие учебные материалы (учебные книги, рабочие тетради и электронный образовательный ресурс), включая ученика в разные виды учебной деятельности (исполнительскую, исследовательскую, проектную, творческую);
- при работе с учебником и учебными материалами обучающимся предоставляется возможность проявить самостоятельность на различных этапах изучения математики (например, в учебниках использован такой прием организации работы с текстом, как «обращение к читателю», направленный на инициацию самостоятельной деятельности ученика);
- создаются условия для формирования у обучающихся эффективных способов учебно-познавательной деятельности, а именно: освоение алгоритмов, формирование умения решать текстовые задачи, развитие готовности выбирать рациональный метод решения и использовать разные приемы анализа одной и той же учебной проблемы и т.д.;
- в учебниках и учебных книгах, наряду с констатацией «готового» математического знания, воспроизводится процесс его порождения (новые знания вводятся постепенно, включая этап мотивации нового математического понятия, этап обсуждения, этап обобщения и выводов);
- в учебниках и учебных материалах содержится информация прикладного характера, направленная на развитие интереса к практическим приложениям математики и демонстрацию роли математических знаний в реальных ситуациях.

*Личностно-ориентированный подход* в рамках УМК реализован следующим образом:

- учебная информация предьявляется в разных формах (словесно-логической, визуальной, предметно-практической), что позволяет ученикам с разными познавательными стилями успешно усваивать материал;

- активно используется личный (в том числе житейский) опыт учеников как на этапе освоения теоретических разделов учебников, так и при формировании умения решать задачи;
- учебники и учебные материалы имеют диалоговый характер изложения, что формирует у обучающихся готовность высказывать свое мнение, обосновывать и отстаивать свою точку зрения;
- средствами учебника и учебных материалов обеспечивается индивидуализация обучения (компоненты УМК позволяют учитывать индивидуальные познавательные потребности и склонности обучающихся, выбирать индивидуальную траекторию самообучения).

*Компетентностный подход* в УМК учтен в следующих основных аспектах:

- используется тематический принцип организации учебников и учебных материалов, что позволяет одновременно и углублять, и расширять знания обучающихся, а также выстраивать содержание соответствующей темы, используя разные типы систематизации информации;
- предполагается одновременное формирование как декларативных знаний (о том, *что*), так и процедурных знаний (о том, *как*);
- содержание учебников и учебных материалов (последовательность изучения каждой темы, подбор вопросов и учебных заданий) построено таким образом, чтобы способствовать формированию рефлексивной позиции (осознанного, произвольного отношения обучающихся к процессу обучения);
- учебные материалы учат школьников правильно реагировать на противоречия;
- средствами учебного текста формируются навыки планирования, целеполагания, самоконтроля, прогнозирования, оценивания, доказательства, обобщения как основы компетентного уровня усвоения учебных знаний;
- создаются условия для того, чтобы ученики могли применять усвоенные теоретические знания в разнообразных практических ситуациях (в том числе за счет использования проектных заданий).

Научно-методической основой учебников и учебных материалов по курсу математики 5–6 классов являются исследования в области психологии интеллекта и теории учебного текста, реализованные в рамках «обогащающей модели» обучения математике в основной школе. Назначение проекта МПИ – интеллектуальное воспитание обучающихся средствами содержания школьного математического образования на основе психодидактического подхода (Гельфман Э.Г., Холодная М.А. Психодидактика школьного учебника: Интеллектуальное воспитание учащихся. СПб.: Питер, 2006. – 384 с.).

**На уровне метапредметных результатов ставится цель:**

**способствовать возможности усвоения обучающимися познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий (УУД):**

- принимать учебную проблемную ситуацию и рассматривать ее как начальный этап для последующего обсуждения и разрешения;
- планировать и корректировать собственные учебные действия;
- находить и исправлять ошибки, объяснять причины ошибок (своих собственных и допущенных другими);
- освоить навыки самоконтроля;
- осознавать, что задача может иметь несколько способов решения и что к правильному результату можно прийти разными путями (готовность к вариативной мыслительной деятельности);
- сравнивать разные способы вычислений и разные способы решения задачи, выбирать рациональный (удобный) способ вычисления и поиска решения;
- использовать предметно-практический, образный и знаково-словесный способы кодирования информации;
- получать следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
- выстраивать аргументацию при доказательстве и в диалоге;
- распознавать логически некорректные рассуждения;
- прогнозировать результат вычисления, планировать свою деятельность при решении задач;
- работать с текстом (выделять главные идеи текста, составлять конспекты, искать в тексте нужную информацию, самостоятельно порождать тексты, готовность работать с разными типами текстов – сюжетными, справочными, объяснительными, гипертекстами и др.);
- освоить грамотную математическую речь, в том числе для целей коммуникации;
- использовать электронные ресурсы с учетом индивидуальных образовательных потребностей (формирование элементов ИКТ-компетенции).

**На уровне личностных результатов ставится цель:**

**сформировать у обучающихся определенные личностные качества:**

- ответственное отношение к учебным поручениям и учебной работе, а также уважительное отношение к знаниям и людям, добывающим новые знания;
- готовность учиться самостоятельно;
- позитивная и адекватная самооценка, а также осознание себя как успешного ученика по отношению к изучению математики;
- доброжелательное и уважительное отношение к другому человеку, умение работать в режиме диалога, адекватно воспринимать другое мнение.

## На уровне предметных результатов ставится цель:

### сформировать у обучающихся знания:

- о том, какие потребности в практике и теории привели к необходимости расширения понятия числа;
- о возможностях использования математических выражений, формул, уравнений для решения математических и практических задач;
- о некоторых геометрических объектах и их свойствах, в том числе важных для практики;
- о смысле идеализации, позволяющей изучать реальную действительность с помощью математических понятий и математических методов;

### сформировать у обучающихся следующие навыки и умения:

- выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел;
- переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь – в виде процентов;
- выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные числа; находить значения числовых выражений;
- округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
- пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
- решать линейные уравнения с одной неизвестной;
- решать текстовые задачи алгебраическим методом;
- изображать точки с заданными координатами на координатной прямой;
- определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами;
- пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
- распознавать некоторые геометрические фигуры;
- изображать некоторые геометрические фигуры;
- распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

- вычислять значения геометрических величин (длины отрезка, градусной меры угла, площади прямоугольника, объема прямоугольного параллелепипеда);
- находить стороны и углы треугольников, длины ломаных;
- извлекать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах; составлять таблицы, строить диаграммы;

**сформировать у обучающихся готовность применять знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

- решать несложные практические расчетные задачи;
- выполнять устную прикидку и оценку результата вычислений; выполнять проверку результата вычисления с использованием различных приемов;
- выполнять расчеты по формулам;
- моделировать практические ситуации с помощью линейных уравнений с одной переменной;
- описывать реальные ситуации на языке геометрии;
- выполнять простейшие построения с помощью инструментов (линейка, угольник, циркуль, транспортир);
- анализировать реальные числовые данные, представленные в виде диаграмм, таблиц;
- решать практические задачи с использованием математических понятий (пропорция, процент, длина, площадь, объем и др.).

#### **Соответствие содержания учебников возрастным особенностям учащихся**

- Обучающиеся младшего подросткового возраста, с одной стороны, склонны опираться на практический опыт, индуктивные способы рассуждения и диалоговый режим мыслительной деятельности и, с другой стороны, у них развивается теоретическое мышление (формируется «мышление в понятиях», по Л.С. Выготскому, и «формально-операциональное мышление», по Ж. Пиаже). Согласно современным психолого-педагогическим исследованиям, именно на младший подростковый возраст (11-13 лет) приходится наиболее высокий темп интеллектуального развития.
- Соответственно в учебниках курса 5-6 широко используется практический материал (в том числе разнообразные сюжетные задачи), создаются учебные проблемные ситуации с расчетом на проявление любознательности учеников, текст учебников организован как диалог с учениками. При этом обеспечивается формирование понятийного мышления обучающихся: учитываются закономерности процесса образования математических понятий, формируются регулятивные и познавательные УУД.
- Кроме того, средства УМК (учебные книги, включая практикумы-задачники, рабочие тетради, электронный образовательный ресурс) позволяют дозировать интеллектуальную нагрузку на обучающихся с разным уровнем учебной подготовки и разной мерой интереса к математике.

### **Задачи курса «Математика» для 6 класса.**

1. Сформировать понятие о рациональном числе и умение устанавливать связи между различными подмножествами множества рациональных чисел.
2. Осуществить пропедевтику курса алгебры 7-9 классов: научить использовать математическую терминологию и символику при изучении свойств арифметических действий, выполнении тождественных преобразований алгебраических выражений, решении уравнений, поиске закономерностей и т.д. Развить умение решать задачи с помощью уравнений.
3. Сформировать пропедевтические знания о плоских фигурах и их свойствах.
4. Развить готовность и умение применять изученные понятия к решению различных, в том числе практических задач.
5. Сформировать универсальные учебные действия (УУД), в том числе умения работать с учебным текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию, работать с текстами разного типа – справочными, объяснительными, сюжетными и т.д.). Сформировать умения работать с информацией, представленной в таблицах, схемах, диаграммах, графиках и т.д.
6. Создать условия для роста интереса к предмету и положительного отношения к процессу изучения математики.
7. Обеспечить психологически комфортный режим умственного труда обучающихся (возможность выбора разных способов представления информации, разных форм контроля и самоконтроля, учет личного опыта ученика, возможность получить педагогическую поддержку за счет обращения к разным элементам УМК, позволяющим организовать разные виды учебной деятельности – исполнительскую, проектную, исследовательскую, творческую).

### **Общая характеристика учебного предмета**

Данный курс создан на основе личностно ориентированных, деятельно - ориентированных и культурно-ориентированных принципов, сформулированных в федеральном государственном образовательном стандарте. Основной целью является формирование функционально грамотной личности, готовой к активной деятельности и непрерывному образованию в современном обществе, владеющей системой математических знаний и умений, позволяющих применять эти знания для решения практических жизненных задач, руководствуясь при этом идейно-нравственными, культурными и этическими принципами, нормами поведения, которые формируются в ходе учебно-воспитательного процесса.

**Цели** обучения в данном курсе математики, сформулированы как линии развития личности ученика средствами предмета:

- уметь использовать математические представления для описания окружающего мира (предметов, процессов, явлений) в количественном и пространственном отношении;
- производить вычисления для принятия решений в различных жизненных ситуациях;
- читать и записывать сведения об окружающем мире на языке математики;
- формировать основы рационального мышления, математической речи и аргументации;

работать в соответствии с заданными алгоритмами;

- узнавать в объектах окружающего мира известные геометрические формы и работать с ними;

- вести поиск информации (фактов, закономерностей, оснований для упорядочивания), преобразовать её в удобные для изучения и применения формы.

Исходя из общих положений концепции математического образования, курс математики 5 класса призван решать следующие **задачи**:

- сформировать логическое и абстрактное мышление у школьников как основу их дальнейшего эффективного обучения;

- сформировать набор необходимых для дальнейшего обучения предметных и общеучебных умений на основе решения как предметных, так и интегрированных жизненных задач;

- обеспечить прочное и сознательное овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования; обеспечить интеллектуальное развитие, сформировать качества мышления, характерные для математической деятельности и необходимые для полноценной жизни в обществе;

- сформировать представление об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания окружающего мира;

- сформировать представление о математике как части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для общественного прогресса;

- сформировать устойчивый интерес к математике на основе дифференцированного подхода к учащимся;

- выявить и развить математические и творческие способности на основе заданий, носящих нестандартный, занимательный характер.

В результате освоения предметного содержания предлагаемого курса математики у обучающихся предполагается формирование **универсальных учебных действий** (познавательных, регулятивных, коммуникативных) позволяющих достигать предметных, метапредметных и личностных результатов.

*Познавательные:* в предлагаемом курсе математики изучаемые определения и правила становятся основой формирования умений выделять признаки и свойства объектов. В процессе вычислений, измерений, поиска решения задач у учеников формируются основные мыслительные операции (анализа, синтеза, классификации, сравнения, аналогии и т.д.), умения различать обоснованные и необоснованные суждения, обосновывать этапы решения учебной задачи, производить анализ и преобразование информации. (используя при решении самых разных математических задач простейшие предметные, знаковые, графические модели, таблицы, диаграммы, строя и преобразовывая их в соответствии с содержанием задания). Решая задачи, рассматриваемые в данном курсе, можно выстроить индивидуальные пути работы с математическим содержанием, требующие различного уровня логического мышления. Отличительной особенностью рассматриваемого курса математики является появление содержательного компонента «Решение комбинаторных задач».

*Регулятивные:* математическое содержание позволяет развивать и эту группу умений. В процессе работы ребёнок учится самостоятельно определять цель своей деятельности, планировать её, самостоятельно двигаться по заданному плану, оценивать и корректировать полученный результат (такая работа задана самой структурой учебника).

*Коммуникативные:* в процессе изучения математики осуществляется знакомство с математическим языком, формируются речевые умения: дети учатся высказывать суждения с использованием математических терминов и понятий, формулировать вопросы и ответы в ходе

выполнения задания, доказательства верности или неверности выполненного действия, обосновывают этапы решения учебной задачи. Работая в соответствии с инструкциями к заданиям учебника, дети учатся работать в парах, выполняя заданные в учебнике проекты в малых группах. Умение достигать результата, используя общие интеллектуальные усилия и практические действия, является важнейшим умением для современного человека.

Деятельностный подход – основной способ получения знаний.

В основе методического аппарата курса лежит проблемно-диалогическая технология, технология правильного типа читательской деятельности и технология оценивания достижений, позволяющие формировать у учащихся умение обучаться с высокой степенью самостоятельности. При этом проблемная ситуация естественным образом строится на дидактической игре.

В данном курсе математики представлены задачи разного уровня сложности по изучаемой теме. Это создаёт возможность построения для каждого ученика самостоятельного образовательного маршрута, пользуясь принципом минимакса. Согласно этому принципу учебник содержит учебные материалы, входящие в минимум содержания (базовый уровень), и задачи повышенного уровня сложности (программный и максимальный уровень), не обязательные для всех. Таким образом, ученик должен освоить минимум, но может освоить максимум.

Важнейшей отличительной особенностью данного курса с точки зрения деятельного подхода является включение в него специальных заданий на применение существующих знаний «для себя» через дидактическую игру, проектную деятельность и работу с жизненными задачами.

### Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.

Базисный учебный план на изучение математики в основной школе отводит 5 учебных часов в неделю. Учебное время увеличено до **6** часов неделю за счёт вариативной части Базисного плана, что при 34 учебных неделях составляет **204** часа в год.

Математическая составляющая вариативной части учебного плана на уровне основного общего образования представлена увеличением часов на математику в 5 и 6 классе с целью формирования первоначальных навыков решения жизненно - практических задач, задач по планиметрии, освоения основных понятий раздела стереометрии (геометрические тела: основные виды, основные элементы), формирования навыков осознанного выбора в жизненных ситуациях на основе знаний теории вероятностей.

В 6 классе в примерную программу внесены изменения:

№ п/п	Тема	По программе (часов)	Планируемое количество часов
1.	Повторение	8	9
2.	Решение уравнений	13	19
3.	Делимость целых чисел	23	23

4.	НОД и НОК	11	11
5.	Обыкновенные дроби	15	15
6.	Умножение и деление рациональных чисел	20	20
7.	Сложение и вычитание рациональных чисел	18	18
8.	Отношения. Пропорции. Проценты.	23	24
9.	Система координат. Диаграммы.	15	15
10.	Осевая и центральная симметрия.	5	5
11.	Описательная статистика. Вероятность. Комбинаторика. Множества.		10
12.	Наглядная геометрия		10
13.	Повторение	24	23
	Итого	175	204

Вид работы	математика			
	триместр			год
	I	II	III	
Контрольные работы	3			10

Творческие работы				
Проекты				
Уроки с применением ИТ-технологий				

Проекты запускаются параллельно с изучением основной главы 6 класса: рациональные числа. Темы для проектной деятельности и творческих заданий подбираются из раздела - исследуйте, решайте, создавайте, который присутствует в каждой рабочей тетради по данной теме.