

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ГИМНАЗИЯ № 3

Рекомендована
Методическим Советом
МАОУ Гимназия № 3
Протокол № 4
« 25 » 06 2019г.
Председатель МС
О.Ю. Белова



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

(наименование учебного предмета, курса, модуля (дисциплины))

ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ

(уровень, степень образования)

ДЛЯ УЧАЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ

2 ГОДА

срок реализации программы

Составитель Тихомирова Марина Генриховна
Учитель физики и математики
(Ф.И.О. учителя (педагога), составившего рабочую программу)

г. Инта
2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа основного общего образования по математике для 5—6 классов составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования и примерной программы основного общего образования по математике и УМК авторов А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонского, М.С.Якир и др.; в соответствии со ст. 2, ст.12 п.7, ст.28с пп. 3,6,7 Закона РФ № 273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года, с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки России от 30.08.2013г. №1015), требованиями федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего образования (приказы Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009г. №373, от 17.12.2010 №1897), примерными учебными программами, Уставом МАОУ Гимназия № 3, Основной образовательной программой основного общего образования МАОУ Гимназия №3 (далее - ООП ООО гимназии).

Изучение математики на базовом уровне основного общего образования

направлено на достижение следующих целей:

- 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 углубленной 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, эволюцией математических идей.

Практическая значимость школьного курса математики 5—6 классов обусловлена тем, что объектом изучения служат количественные отношения действительного мира.

Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика — язык науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

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

Развитие у учащихся правильных представлений о сущности и происхождении арифметических абстракций, о соотношении реального и идеального, о характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, о месте арифметики 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, *арифметика 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 развивают *творческие способности* школьников.

Изучение математики в 5—6 классах 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 арифметики 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.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, ориентированное на учебники «Математика,5» и

«Математика,6», авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С.Якира.

Программа обеспечена учебно-методическим комплектом «Математика» для 5-го класса и 6 класса авторов А.Г. Мерзляка, В.Б. Полонского, М.С.Якира.

Содержание и общая логика последовательности по сравнению с примерной программой не отличаются.

Учебный процесс при обучении математике *ориентирован* на рациональное сочетание устных и письменных видов работ.

Внимание учителя направлено на развитие речи обучающихся, формирование у них навыков умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

Теоретический материал в учебниках изложен таким образом, что дает возможность применить проблемный подход в обучении. Особо акцентируются содержательное раскрытие математических понятий, толкование сущности математических методов и области их применения, демонстрация возможностей применения теоретических знаний для решения текстовых задач прикладного характера, например решения текстовых задач, денежных и процентных расчётов, умение пользоваться количественной информацией, представленной в различных формах, умение читать графики. Осознание общего, существенного является базой для решения упражнений. Важно приводить детальные пояснения к решению типовых упражнений.

Комплект обеспечивает высокий уровень наглядности учебного материала. Его можно использовать в качестве продолжения любого курса начальной школы: как традиционного, так и развивающего направления.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

В курсе математики 5—6 классов можно выделить следующие основные содержательные разделы:

- «Арифметика»;
- «Числовые и буквенные выражения. Уравнения»;
- «Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи»;
- «Математика в историческом развитии»;
- «Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин».

Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую линию, пронизывающую все основные содержательные линии.

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 *«Числовые и буквенные выражения. Уравнения»* систематизирует знания о математическом языке, показывая применение букв для обозначения чисел и записи свойств арифметических действий, а также для нахождения неизвестных компонентов арифметических действий.

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

Линия «*Математика в историческом развитии*» — способствует созданию общекультурного, гуманитарного фона изучения курса.

Линия «*Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи*» —обязательный компонент школьного образования, усиливающий его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим для формирования у учащихся 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 вероятности и статистики обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Основной формой обучения является урок. Используются методы групповой и индивидуальной работы. Применяются проблемно - поисковая, исследовательская технологии.

Промежуточная аттестация проводится в форме:

- тестов;
- стартовой, промежуточной, итоговой диагностик;
- контрольных работ;
- самостоятельных работ;
- творческих работ (проектов, исследований);
- Всероссийских проверочных работ (ВПР).

Учащиеся проходят *итоговую аттестацию* – в виде государственной итоговой аттестации в форме основного государственного экзамена (ОГЭ) в 9 классе.

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Предмет *"Математика"* относится к образовательной области *"Математика и информатика"*.

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в 5—6 классах основной школы отводит **5 часов в неделю** в течение каждого года обучения, **всего 340 уроков**.

В конце изучения каждой темы предусмотрен резервный урок, который может быть использован для решения практико-ориентированных задач, нестандартных задач по теме, для защиты материалов проектов и при работе с историческим содержанием курса. Предусмотрены в 5 классе 9 тематических контрольных работ и 1 итоговая, в 6 классе 8 тематических контрольных работ и 1 итоговая.

Годы обучения (классы)	Количество часов в неделю	Количество учебных недель	Всего часов на учебный год
5 класс	5 часов	34 недели	170 часов
6 класс	5 часов	34 недель	170 часов
			Всего часов: 340

ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА МАТЕМАТИКИ В 5-6 КЛАССАХ

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

личностные:

1. ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. формирования коммуникативной компетентности в общении и

сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

3. умения ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

4. первоначального представления о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

5. критичности мышления, умения распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

6. креативности мышления, инициативы, находчивости, активности при решении арифметических задач;

7. умения контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;

8. формирования способности к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

метапредметные:

1) способности самостоятельно планировать альтернативные пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

2) умения осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;

3) способности адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;

4) умения устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

5) умения создавать, применять и преобразовывать знаково-символические

- средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- б) развития способности организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников, взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; слушать партнёра; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
 - 7) формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
 - 8) первоначального представления об идеях и о методах математики как об универсальном языке науки и техники;
 - 9) развития способности видеть математическую задачу в других дисциплинах, в окружающей жизни;
 - 10) умения находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;
 - 11) умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
 - 12) умения выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;
 - 13) понимания сущности алгоритмических предписаний и умения действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
 - 14) умения самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
 - 15) способности планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

предметные:

- 1) умения 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), развития способности обосновывать суждения, проводить классификацию;
- 2) владения базовым понятийным аппаратом: иметь представление о числе, дроби, процентах, об основных геометрических объектах (точка, прямая, ломаная, угол, многоугольник, многогранник, круг, окружность, шар, сфера и пр.), формирования представлений о статистических закономерностях в реальном мире и различных способах их изучения;
- 3) умения выполнять арифметические преобразования рациональных выражений, применять их для решения учебных математических задач и задач, возникающих в смежных учебных предметах;
- 4) умения пользоваться изученными математическими формулами;
- 5) знания основных способов представления и анализа статистических данных; умения решать задачи с помощью перебора всех возможных вариантов;
- 6) умения применять изученные понятия, результаты и методы при решении задач из различных разделов курса, в том числе задач, не сводящихся к непосредственному применению известных алгоритмов.

ВИДЫ и ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля: предварительный, текущий, тематический, итоговый.

Формы контроля: основными формами контроля знаний, умений, навыков являются: текущий и промежуточный контроль.

Текущий контроль определяется содержанием разделов и тем программы и осуществляется в форме проверочных и самостоятельных работ, тестирования, публичной защиты проекта, устного ответа.

Промежуточный контроль предусмотрен по окончании полугодия в форме административной контрольной работы (экзамена, зачета).

ОСНОВНОЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ ДЛЯ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Система оценки достижения планируемых результатов включает в себя две согласованные между собой системы оценок: *внешнюю оценку* и *внутреннюю оценку*.

2. *Внутренняя* оценка, выставляемая педагогом, образовательным учреждением.

Внешняя оценка проводится в форме мониторинговых исследований, аттестации образовательного учреждения и др., результаты которых не влияют на оценку детей, участвующих в этих процедурах.

3. *Субъективные* или *экспертные* (наблюдения, самооценка и самоанализ и др.) и объективизированные методы оценивания (как правило, основанные на анализе письменных ответов и работ обучающихся), в том числе – стандартизированные (основанные на результатах стандартизированных письменных работ или тестов) процедуры и оценки.

4. *Самоанализ* и *самооценка* деятельности обучающихся. С целью наиболее полного отражения особенностей школьной технологии оценивания образовательных результатов обучающихся при разработке системы проверочных и учебно-методических материалов целесообразно выделить следующие моменты: - текущее оценивание, - итоговые проверочные работы.

Для *оценивания результатов достижения*, обучающихся используются следующие *виды устных и письменных работ*: тесты разного уровня, задания на основе письменных источников, решение практических задач, составление таблиц и пр. работа в группах, анализ явлений и ситуаций, оценка различных суждений, объяснение причинно-следственных и функциональных связей, публичная защита проекта, ответы на вопросы по содержанию текста и пр.

Результаты образования включают:

- **предметные результаты** (знания и умения, опыт творческой деятельности и др.);
- **метапредметные результаты** (способы деятельности, освоенные на базе одного или нескольких предметов, применимые как в рамках образовательного процесса, так и при решении проблем в реальных жизненных ситуациях);
- **личностные результаты** (система ценностных отношений, интересов, мотивации воспитанников и др.)

Оценка личностных результатов

Объектом оценки личностных результатов являются сформированные у учащихся **универсальные учебные действия**, включаемые в три основных блока:

1. **самоопределение** — сформированность внутренней позиции обучающегося — принятие и освоение новой социальной роли обучающегося; становление основ российской гражданской идентичности личности как чувства гордости за свою Родину, народ, историю и осознание своей этнической принадлежности; развитие самоуважения и способности адекватно оценивать себя и свои достижения, видеть сильные и слабые стороны своей личности;
2. **смыслообразование** — поиск и установление личностного смысла (т. е. «значения для себя») учения обучающимися на основе устойчивой системы учебно-познавательных и социальных мотивов; понимания границ того, «что я знаю», и того, «что я не знаю», «незнания» и стремления к преодолению этого разрыва;
3. **морально-этическая ориентация** — знание основных моральных норм и ориентация на их выполнение на основе понимания их социальной необходимости; способность к моральной децентрации — учёту позиций, мотивов и интересов участников моральной дилеммы при её разрешении; развитие этических чувств — стыда, вины, совести как регуляторов морального поведения.

Основное *содержание оценки личностных результатов* строится вокруг оценки:

- сформированности *внутренней позиции* обучающегося, которая находит отражение в эмоционально-положительном отношении обучающегося к образовательному учреждению;
- ориентации на *содержательные моменты* образовательного процесса — уроки, познание нового, овладение умениями и новыми компетенциями, характер учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками — и ориентации на образец поведения «хорошего ученика» как пример для подражания;
- сформированности *основ гражданской идентичности* — чувства гордости за свою Родину, знания знаменательных для Отечества исторических событий; любви к своему краю, осознания своей национальности, уважения культуры и традиций народов России и мира; развития доверия и способности к пониманию и сопереживанию чувствам других людей;
- сформированности *самооценки*, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умения видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- сформированности *мотивации учебной деятельности*, включая социальные, учебно-познавательные и внешние мотивы, любознательность и интерес к новому содержанию и способам решения проблем, приобретению новых знаний и умений, мотивации достижения результата, стремления к совершенствованию своих способностей;
- *знания моральных норм и сформированности морально-этических суждений*, способности к решению моральных проблем; способности к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы.

Оценка метапредметных результатов

Оценка метапредметных результатов предполагает оценку *универсальных учебных действий* учащихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т. е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею.

К ним относятся:

- способность обучающегося ***принимать и сохранять учебную цель и задачи***; самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную; умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении
- умение ***осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации*** из различных информационных источников;
- умение ***использовать знаково-символические средства*** для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;
- способность к ***осуществлению логических операций*** сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установлению аналогий, отнесению к известным понятиям;
- умение ***сотрудничать с педагогом и сверстниками*** при решении учебных проблем, ***принимать на себя ответственность*** за результаты своих действий.

Оценка метапредметных результатов проводится в ходе различных процедур таких, как решение задач творческого и поискового характера, учебное проектирование, итоговые проверочные работы, комплексные работы на

межпредметной основе, мониторинг сформированности основных учебных умений.

Оценка предметных результатов

Объектом оценки предметных результатов является способность воспитанников решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи. Оценка достижения предметных результатов ведётся как в ходе текущего и промежуточного оценивания, так и в ходе выполнения итоговой проверочной работы. Результаты накопленной оценки, полученной в ходе текущего и промежуточного оценивания, учитываются при определении итоговой оценки.

Предметом итоговой оценки обучающимися является достижение предметных и метапредметных результатов, необходимых для продолжения образования.

Основным *инструментом итоговой оценки* является *итоговая контрольная работа* – система заданий различного уровня сложности по предмету.

В учебном процессе *оценка предметных результатов* проводится с помощью *промежуточных диагностических работ*, направленных на определение уровня освоения темы учащимися.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «МАТЕМАТИКА»

Оценка предметных результатов

Уровни учебных достижений учащихся	Нормы оценки предметных результатов	Оценка результатов и отметка
Высокий	Учащийся: <ul style="list-style-type: none">– Имеет системные знания и умения по предмету, осознанно использует их во всех ситуациях, в том числе проблемных.– Аргументировано использует полученные знания и умения в обычных и нестандартных ситуациях.– Умеет самостоятельно планировать и организовывать свою учебную деятельность, выполнять все виды работ, не допуская ошибок.	Отлично Отметка «5»

Повышенный	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Владеет базовыми знаниями и умениями по предмету и умеет самостоятельно находить и анализировать дополнительную информацию. – Аргументировано использует полученные знания и умения в обычных и нестандартных ситуациях. – Самостоятельно проектирует и выполняет все виды запланированных работ, допуская при этом незначительные ошибки. 	Хорошо Отметка «4»
Базовый	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Рационально организует рабочее место. – Самостоятельно и логически воспроизводит значительную часть учебного материала. – Соблюдает алгоритм выполнения задания. – Выполняет практическую работу в соответствии с инструкцией учителя. – Понимает учебный материал, приводит примеры, использует полученные знания и умения в стандартных ситуациях. – Может самостоятельно и обоснованно выбирать речевые образцы для письменного и устного высказывания. – Выполняет простые задания с помощью учителя и самостоятельно 	Удовлетворительно Отметка «3»
Низкий	<p>Учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Не владеет базовыми знаниями и умениями по предмету. – Имеет фрагментарные представления по предмету, не способен самостоятельно и логически воспроизводить учебный материал. Воспроизводит учебный материал с помощью учителя. – Испытывает затруднения при выполнении элементарных заданий по всем видам речевой деятельности. – Не соблюдает алгоритм выполнения задания – Не понимает учебный материал, не умеет применять полученные знания и умения в практической деятельности. – Может самостоятельно и обоснованно выбирать речевые образцы для письменного и устного высказывания. 	Неудовлетворительно Отметка «2»
УСТНЫЙ ОТВЕТ		
Высокий	<p>Если учащийся</p> <p>а) обнаруживает полное понимание материала и рассматриваемых закономерностей, знание законов и теорий, умеет подтвердить их конкретными примерами, применить в новой ситуации и при выполнении практических заданий;</p> <p>б) дает точное определение и истолкование основных понятий, законов</p>	Отлично Отметка «5»

	<p>в) грамотно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу, правильно записывает формулы, пользуясь принятой системой условных обозначений;</p> <p>г) при ответе не повторяет дословно текст учебника, а умеет отобрать главное, обнаруживает самостоятельность и аргументированность суждений, умеет установить связь между изучаемым ранее изученным материалом по курсу математики, а также с материалом, усвоенным при изучении других смежных предметов;</p> <p>д) умеет делать анализ, обобщения и собственные выводы по отвечаемому вопросу;</p> <p>ж) умеет самостоятельно и рационально работать с учебником, дополнительной литературой и справочниками.</p>	
Повышенный	<p>Ответ удовлетворяет названным выше требованиям, но учащийся:</p> <p>а) допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно. Или при небольшой помощи учителя;</p> <p>б) не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой (например, ученик умеет все найти, правильно ориентируется в справочниках, но работает медленно).</p>	Хорошо Отметка «4»
Базовый	<p>Учащийся правильно понимает сущность рассматриваемых математических закономерностей, но при ответе:</p> <p>а) обнаруживает отдельные пробелы в усвоении существенных вопросов курса математики, не препятствующему дальнейшему усвоению программного материала;</p> <p>б) испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории;</p> <p>в) отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные предложения, имеющие важное значение в этом тексте;</p> <p>г) обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника, или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну – две грубые ошибки</p>	Удовлетворительно Отметка «3»
Низкий	<p>Если учащийся</p> <p>а) не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов;</p> <p>б) или имеет место слабо сформированные или неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу и к проведению опытов;</p> <p>в) или при ответе (на один вопрос) допускает более двух</p>	Неудовлетворительно Отметка «2»

	грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.	
ПИСЬМЕННЫЕ САМОСТОЯТЕЛЬНЫЕ и КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ (часовые и кратковременные контрольные работы)		
Высокий	Если работа, выполнена без ошибок и недочетов или имеется не более одного недочета.	Отлично Отметка «5»
Повышенный	Если работа, выполнена полностью, но в ней есть: а) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; б) или не более двух недочетов.	Хорошо Отметка «4»
Базовый	Если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил: а) не более двух грубых ошибок; б) или не более одной грубой ошибки и одной негрубой ошибки и одного недочета; в) или не более двух-трех негрубых ошибок; г) или одной негрубой ошибки и трех недочетов; д) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.	Удовлетворительно Отметка «3»
Низкий	Когда число ошибок и недочетов превосходит норму, при которой может быть выставлена оценка «3», или если правильно выполнено менее половины работы.	Неудовлетворительно Отметка «2»
ТЕСТОВЫЕ РАБОТЫ		
Высокий	Если даны верные ответы не менее чем на 85% всех вопросов	Отлично Отметка «5»
Повышенный	Если даны верные ответы не менее чем на 70% всех вопросов	Хорошо Отметка «4»
Базовый	Если даны верные ответы не менее чем на 51% всех вопросов	Удовлетворительно Отметка «3»
Низкий	Если даны верные ответы не менее чем на 50 % всех вопросов	Неудовлетворительно Отметка «2»

ОСНОВНЫЕ ОШИБКИ И НЕДОЧЁТЫ

При оценке ответов учащихся следует учитывать все **ошибки** (грубые и негрубые) и **недочёты**.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- 1) арифметические ошибки;
- 2) незнание определения основных понятий, законов правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов, обозначений математических величин, единиц их измерения;
- 3) незнание наименований единиц измерения;

- 4) неумение выделить в ответе главное;
- 5) неумение применять знания для решения задач;
- 6) неумение читать и строить графики;
- 7) неумение пользоваться учебником и справочниками по математике.

К **негрубым** ошибкам следует отнести:

- 1) неточность формулировок, определений понятий, законов, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- 2) ошибки в условных обозначениях, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- 3) нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- 4) нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- 5) неумение решать задачи в общем виде.

Недочётами являются:

- 1) нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- 2) небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
- 3) орфографические и пунктуационные ошибки.

Критерии и нормы устного ответа

Оценка «5» ставится, если ученик:

- Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
- Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы.

- Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
- Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.
- Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.
- Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- Показывает знания всего изученного программного материала.
- Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ

конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

- Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.
- Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.
- Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.
- Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
- Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.
- Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теории, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теории.
- Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

- Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.
- Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
- При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
- Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.
- Полностью не усвоил материал.

Критерии оценок за письменную работу

Оценка «5» ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов;
- допустил не более одного недочета;

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

- не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- допустил число ошибок недочетов, превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
- если правильно выполнил менее половины работы.
- не приступил к выполнению работы.
- правильно выполнил не более 10% всех заданий.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА МАТЕМАТИКИ 5-6 КЛАССОВ

АРИФМЕТИКА

Натуральные числа. Натуральный ряд. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Понятие о степени с натуральным показателем. Квадрат и куб числа. Числовые выражения, значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях, использование скобок. Решение текстовых задач арифметическими способами. Делители и кратные. Наибольший общий делитель; наименьшее общее кратное. Свойства делимости. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители. Деление с остатком.

Дроби. Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части от целого и целого по его части. Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции.

Проценты; нахождение процентов от величины и величины по её процентам; выражение отношения в процентах. Решение текстовых задач арифметическими способами.

Рациональные числа. Положительные и отрицательные числа, модуль числа. Изображение чисел точками координатной прямой; геометрическая интерпретация модуля числа. Множество целых чисел. Множество

рациональных чисел. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства арифметических действий.

Величины. Измерения, приближения, оценки. Зависимости между величинами. Единицы измерения **длины, площади, объёма, массы, времени, скорости.** Примеры зависимостей между величинами **скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость** и др. Представление зависимостей в виде формул. Вычисления по формулам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

ЧИСЛОВЫЕ И БУКВЕННЫЕ ВЫРАЖЕНИЯ

Использование букв для обозначения чисел; для записи свойств арифметических действий. Буквенные выражения (выражения с переменными). Числовое значение буквенного выражения. Уравнение, корень уравнения. Нахождение неизвестных компонентов арифметических действий. Декартовы координаты на плоскости. Построение точки по её координатам, определение координат точки на плоскости.

ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ, ВЕРОЯТНОСТИ.

КОМБИНАТОРНЫЕ ЗАДАЧИ

Представление данных в виде таблиц, диаграмм. Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов. Решение комбинаторных задач перебором вариантов. Среднее арифметическое. Среднее значение величины

НАГЛЯДНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, правильный многоугольник, окружность, круг. Четырёхугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, виды треугольников. Изображение геометрических фигур. Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности. Длина отрезка, ломаной. Периметр многоугольника. Единицы измерения длины. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Равновеликие фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. Примеры сечений. Многогранники, правильные многогранники. Примеры развёрток многогранников, цилиндра и конуса. Понятие объёма; единицы объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда, куба. Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая симметрии. Изображение симметричных фигур.

МАТЕМАТИКА В ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

История формирования понятия числа: натуральные числа, дроби, недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа. Старинные системы записи чисел. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, Древней Руси. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Появление отрицательных чисел и нуля. Л. Магницкий. Л. Эйлер.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Виды работы, проектная деятельность
МАТЕМАТИКА 5 КЛАСС			
1.	Натуральные числа	20	Контрольная работа № 1 «Натуральные числа» Проекты " История формирования понятия числа: натуральные числа", " Старинные системы записи чисел".
2.	Сложение и вычитание натуральных чисел	33	Контрольная работа №2 «Действия с натуральными числами» Проект " Дроби в Вавилоне, Египте, Риме".
3.	Умножение и деление натуральных чисел	37	Контрольная работа № 3 «Уравнения» Контрольная работа №4 «Умножение и деление натуральных чисел» Контрольная работа № 5 «Площадь. Объём»
4.	Обыкновенные дроби	18	Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»

5.	Десятичные дроби	48	Контрольная работа № 7 «Сложение и вычитание десятичных дробей» Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей» Контрольная работа № 9 «Проценты»
6.	Повторение и систематизация учебного материала	14	Контрольная работа за I полугодие Контрольная работа № 10 (итоговая)
		Всего 170ч.	
№	Наименование раздела, темы	Количество часов	Виды работы, проектная деятельность
МАТЕМАТИКА 6 КЛАСС			
1.	Делимость натуральных чисел	17	Контрольная работа № 1 " Делимость натуральных чисел" Проекты " Дроби. Недостаточность рациональных чисел для геометрических измерений, иррациональные числа", "Появление отрицательных чисел и нуля"
2.	Обыкновенные дроби	38	Контрольная работа №2 " Обыкновенные дроби" Контрольная работа № 3" Умножение дробей. Нахождение дроби от числа" Контрольная работа № 4 " Деление дробей. Нахождение числа по значению его дроби"
3.	Отношения и пропорции	28	Контрольная работа за 1 полугодие Контрольная работа № 5 "Отношения и пропорции" Контрольная работа № 6 " Прямая и обратная пропорциональность. Окружность и круг"
4.	Рациональные числа и действия над ними	70	Контрольная работа № 7 "Рациональные числа и действия над ними" Контрольная работа № 8 "Сложение и вычитание рациональных чисел" Контрольная работа № 9 "Умножение и деление рациональных чисел" Контрольная работа № 10 "Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений" Контрольная работа № 11 " Осевая и центральная симметрия. Координатная плоскость" Проекты " Старинные системы мер", "Десятичные дроби и метрическая система мер"
5.	Повторение и систематизация учебного	17	Контрольная работа № 12(итоговая) Проекты "Жизнь знаменитых людей.

	материала		Л. Магницкий, Л. Эйлер"
		<i>Всего 170ч.</i>	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

МАТЕМАТИКА

5 КЛАСС

№ п/п	Содержание	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика(на уровне учебных действий)
Натуральные числа (20часов)			
1	Ряд натуральных чисел	2	<p>Описывать свойства натурального ряда. Читать и записывать натуральные числа, сравнивать и упорядочивать их.</p> <p>Распознавать на чертежах, рисунках в окружающем мире отрезок, прямую, луч, плоскость. Приводить примеры моделей этих фигур.</p> <p>Измерять длины отрезков. Строить отрезки данной длины. Решать задачи на нахождение длин отрезков. Выразить одни единицы длин через другие. Приводить примеры приборов со шкалами.</p> <p>Строить на координатном луче точку с заданной координатой, определять координату точки</p>
2	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	3	
3	Отрезок	4	
4	Плоскость. Прямая. Луч	3	
5	Шкала. Координатный луч	3	
6	Сравнение натуральных чисел	3	
7	Повторение и систематизация учебного материала	1	
8	Контрольная работа № 1 «Натуральные числа»	1	
Сложение и вычитание натуральных чисел (33 часа)			
9	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	4	<p>Формулировать свойства сложения и вычитания натуральных чисел, записывать свойства в виде формул. Приводить примеры числовых и буквенных выражений, формул. Сопоставлять числовые и буквенные выражения по условию задачи.</p> <p>Решать уравнения на основании зависимостей между компонентами действий сложения и вычитания</p> <p>Распознавать на чертежах и рисунках углы, многоугольники, в частности треугольники, прямоугольники. Распознавать в</p>
10	Вычитание натуральных чисел	5	
11	Числовые и буквенные выражения. Формулы	3	
12	Контрольная работа № 2 «Действия с натуральными числами»	1	
13	Уравнение	3	

14	Угол. Обозначение углов	2	<p>окружающем мире модели этих фигур. С помощью транспортира измерять градусные меры углов, строить углы заданной градусной меры, строить биссектрису данного угла. Классифицировать углы. Классифицировать треугольники по количеству равных сторон и по видам их углов. Описывать свойства прямоугольника.</p> <p>Находит с помощью формул периметры прямоугольника и квадрата. Решать задачи на нахождение периметров прямоугольника и квадрата, градусной меры углов.</p> <p>Строит логическую цепочку рассуждений, сопоставлять полученный результат с условием задачи.</p> <p>Распознавать фигуры, имеющие ось симметрии.</p>
15	Виды углов. Измерение углов	5	
16	Многоугольники. Равные фигуры	2	
17	Треугольник и его виды	3	
18	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	3	
19	Повторение и систематизация учебного материала	1	
20	Контрольная работа № 3 «Уравнения»	1	
Умножение и деление натуральных чисел (38 часов)			
21	Умножение.	1	<p>Формулировать свойства умножения и деления натуральных чисел, записывать свойства в виде формул.</p> <p>Находит остаток при делении натуральных чисел. По заданному основанию и показателю степени находить значение степени числа.</p> <p>Распознавать на чертежах и рисунках прямоугольный параллелепипед, пирамиду. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур.</p> <p>Находит объёмы прямоугольного параллелепипеда и куба с помощью формул. Выражать одни единицы объёма через другие</p> <p>Решать комбинаторные задачи с помощью перебора вариантов.</p>
22	Умножение. Переместительное свойство умножения	3	
23	Сочетательное и распределительное свойства умножения	3	
24	Деление	7	
25	Деление с остатком	3	
26	Степень числа	2	
27	Контрольная работа № 4 «Умножение и деление натуральных чисел»	1	
28	Площадь. Площадь прямоугольника	4	
29	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	3	

30	Объём прямоугольного параллелепипеда	4	
31	Комбинаторные задачи	3	
32	Повторение и систематизация учебного материала	2	
33	Контрольная работа № 5 «Площадь. Объём»	1	
Обыкновенные дроби (18 часов)			
34	Понятие обыкновенной дроби	5	Распознавать обыкновенную дробь, правильные и неправильные дроби, смешанные числа. Читать и записывать обыкновенные дроби, смешанные числа. Складывать и вычитать обыкновенные дроби с равными знаменателями. Преобразовывать неправильную дробь в смешанное число, смешанное число в неправильную дробь. Уметь записывать результат деления двух натуральных чисел в виде обыкновенной дроби.
35	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	3	
36	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	2	
37	Дроби и деление натуральных чисел	1	
38	Смешанные числа	5	
39	Повторение и систематизация учебного материала	1	
40	Контрольная работа № 6 «Обыкновенные дроби»	1	
41 Десятичные дроби (48 часов)			
42	Представление о десятичных дробях	4	Распознавать , читать и записывать десятичные дроби. Называть разряды десятичных знаков в записи десятичных дробей. Сравнить десятичные дроби. Округлять десятичные дроби и натуральные числа. Выполнять прикидку результатов вычислений. Выполнять арифметические действия над десятичными дробями. Находить среднее арифметическое нескольких чисел. Приводить примеры средних значений величины. Разъяснять, что такое «1%»
43	Сравнение десятичных дробей	3	
44	Округление чисел. Прикидки	3	
45	Сложение и вычитание десятичных дробей	6	
46	Контрольная работа № 7 «Сложение и вычитание десятичных дробей»	1	

47	Умножение десятичных дробей	7	<i>Представлять проценты</i> в виде десятичных дробей и десятичные дроби в виде процентов. <i>Находить</i> процент от числа и число по его процентам
48	Деление десятичных дробей	9	
49	Контрольная работа № 8 «Умножение и деление десятичных дробей»	1	
50	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	3	
51	Проценты. Нахождение процентов от числа	4	
52	Нахождение числа по его процентам	4	
53	Повторение и систематизация учебного материала	2	
54	Контрольная работа № 9. «Проценты»	1	
Повторение и систематизация учебного материала (19 часов)			
55	Упражнения для повторения курса 5 класса	18	
56	Контрольная работа № 10(итоговая)	1	
Итого		170	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
МАТЕМАТИКА
6 КЛАСС**

№ п/п	Содержание	Количество часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
Делимость натуральных чисел (17часов)			
	Делители и кратные	2	
	Признаки делимости на 10, на 5, на 2	3	

	Признаки делимости на 9 и на 3	3	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: делитель, кратное, простое число, составное число, общий делитель, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, общее кратное, наименьшее общее кратное и признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на 10.</p> <p><i>Описывать</i> правила нахождения наибольшего общего делителя (НОД), наименьшего общего кратного (НОК) нескольких чисел, разложения натурального числа на простые множители.</p> <p>Участие в мини проектной деятельности «Искусство счета».</p>
	Простые и составные числа	1	
	Наибольший общий делитель	3	
	Наименьшее общее кратное	3	
	Повторение и систематизация учебного материала	1	
	<i>Контрольная работа № 1"</i> <i>Делимость натуральных чисел"</i>	1	
<i>Обыкновенные дроби (38 часов)</i>			
	Основное свойство дроби	2	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: несократимая дробь, общий знаменатель двух дробей, взаимно обратные числа. Применять основное свойство дроби для сокращения дробей. Приводить дроби к новому знаменателю. Сравнить обыкновенные дроби. Выполнять арифметические действия над обыкновенными дробями. Находить дробь от числа и число по заданному значению его дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби в десятичные. Находить десятичное приближение обыкновенной дроби.</p> <p>Участие в мини проектной деятельности «История возникновения обыкновенных дробей»</p>
	Сокращение дробей	3	
	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	3	
	Сложение и вычитание дробей	5	
	<i>Контрольная работа № 2"</i> <i>" Обыкновенные дроби"</i>	1	
	Умножение дробей	5	
	Нахождение дроби от числа	3	
	<i>Контрольная работа № 3"</i> <i>"Умножение дробей. Нахождение дроби от числа"</i>	1	
	Взаимно обратные числа	1	
	Деление дробей	5	
	Нахождение числа по значению его дроби	3	

Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби	1	
Бесконечные периодические десятичные дроби	1	
Десятичное приближение обыкновенной дроби	2	
Повторение и систематизация учебного материала	1	
Контрольная работа № 4 " Деление дробей. Нахождение числа по значению его дроби"	1	
Отношения и пропорции (28 часов)		
Отношения	2	<p><i>Формулировать</i> определения понятий: отношение, пропорция, процентное отношение двух чисел, прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины. Применять основное свойство отношения и основное свойство пропорции. Приводить примеры и описывать свойства величин, находящихся в прямой и обратной пропорциональных зависимостях. Находить процентное отношение двух чисел. Делить число на пропорциональные части.</p> <p><i>Записывать</i> с помощью букв основные свойства дроби, отношения, пропорции.</p> <p><i>Анализировать</i> информацию, представленную в виде столбчатых и круговых диаграмм. Представлять информацию в виде столбчатых и круговых диаграмм.</p> <p><i>Приводить</i> примеры случайных событий. Находить вероятность случайного события в опытах с равновероятными исходами.</p> <p><i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках окружность, круг, цилиндр, конус, сферу, шар и их элементы. Распознавать в окружающем мире модели этих фигур. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса. Изображать развёртки цилиндра и конуса. Называть приближённое значение числа. Находить с помощью формул длину окружности, площадь круга. Участие в мини <i>проектной деятельности</i> «Мой безопасный путь в школу», «Вероятность реальных событий»</p>
Пропорции	4	
Процентное отношение двух чисел	3	
Контрольная работа № 5 "Отношения и пропорции"	1	
Прямая и обратная пропорциональные зависимости	2	
Деление числа в данном отношении	2	
Окружность и круг	2	
Длина окружности. Площадь круга	3	
Цилиндр, конус, шар	1	
Диаграммы	2	
Случайные события. Вероятность случайного события	3	

	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 6 "Прямая и обратная пропорциональность. Окружность и круг"	1	
Рациональные числа и действия над ними (70 часов)			
	Положительные и отрицательные числа	2	<i>Приводить</i> примеры использования положительных и отрицательных чисел. Формулировать определение координатной прямой. Строить на координатной прямой точку с заданной координатой, определять координату точки.
	Координатная прямая	3	<i>Характеризовать</i> множество целых чисел. Объяснять понятие множества рациональных чисел.
	Целые числа. Рациональные числа	2	<i>Формулировать</i> определение модуля числа. Находить модуль числа.
	Модуль числа	3	<i>Сравнивать</i> рациональные числа. Выполнять арифметические действия над рациональными числами. Записывать свойства арифметических действий над рациональными числами в виде формул. Называть коэффициент буквенного выражения.
	Сравнение чисел	4	<i>Применять</i> свойства при решении уравнений. Решать текстовые задачи с помощью уравнений. <i>Распознавать</i> на чертежах и рисунках перпендикулярные и параллельные прямые, фигуры, имеющие ось симметрии, центр симметрии. Указывать в окружающем мире модели этих фигур. Формулировать определение перпендикулярных прямых и параллельных прямых. Строить с помощью угольника перпендикулярные прямые и параллельные прямые.
	Контрольная работа № 7 "Рациональные числа и действия над ними"	1	
	Сложение рациональных чисел	4	<i>Объяснять</i> и иллюстрировать понятие координатной плоскости. Строить на координатной плоскости точки с заданными координатами, определять координаты точек на плоскости. Строить отдельные графики зависимостей между величинами по точкам. Анализировать графики зависимостей между величинами (расстояние, время, температура и т. п.).
	Свойства сложения рациональных чисел	2	
	Вычитание рациональных чисел	5	Участие в мини проектной деятельности «Появление отрицательных чисел и нуля», «Симметрия в природе».
	Контрольная работа № 8 "Сложение и вычитание рациональных чисел"	1	
	Умножение рациональных чисел	4	
	Свойства умножения рациональных чисел	3	

	Коэффициент. Распределительное свойство умножения	5	
	Деление рациональных чисел	4	
	Контрольная работа № 9 "Умножение и деление рациональных чисел"	1	
	Решение уравнений	4	
	Решение задач с помощью уравнений	5	
	Контрольная работа № 10 "Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений"	1	
	Перпендикулярные прямые	3	
	Осевая и центральная симметрии	3	
	Параллельные прямые	2	
	Координатная плоскость	3	
	Графики	2	
	Повторение и систематизация учебного материала	2	
	Контрольная работа № 11 "Осевая и центральная симметрия. Координатная плоскость"	1	
Повторение и систематизация учебного материала(17 часов)			
	Повторение и систематизация учебного материала курса математики 6 класса	16	
	Контрольная работа № 12	1	

	<i>(итоговая)</i>		
	<i>Итого</i>	<i>170</i>	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ
И
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебный комплект для ученика:

1. Учебно-методический комплект «Математика» для 5 и 6 классов Мерзляк А.Г. Математика : 5 класс , Математика : 6 класс: учебники для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
2. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.
3. Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

Учебный комплект для учителя:

1. Буцко Е.В. Математика: 5 класс: методическое пособие / Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский и др. – М. : Вентана-Граф, 2013.
2. Учебно-методический комплект «Математика» для 5 и 6 классов Мерзляк А.Г. Математика : 5 класс , Математика : 6 класс: учебники для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2017.
3. Мерзляк А.Г. Математика: 5 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.
4. Мерзляк А.Г. Математика: 6 класс : дидактические материалы : пособие для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2018.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- таблицы по математике для 5-6 классов;
- портреты выдающихся математиков;
- доска магнитная с координатной сеткой;
- комплект классных чертежных инструментов: линейка, транспортир, угольник (30° , 60°), угольник (45° , 45°), циркуль;
- комплекты демонстрационных планиметрических и стереометрических тел.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО
ПРЕДМЕТА
МАТЕМАТИКА
5-6 КЛАССЫ**

Ведущие целевые установки и основные ожидаемые результаты освоения всех компонентов, составляющих содержательную основу

ООП ООО гимназии

Цели:

- 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, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности 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, формирование понимания значимости математики для научно-технического прогресса.

Задачи обучения:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой)

«Обучающийся научится»

Личностные	Метапредметные			Предметные
<ul style="list-style-type: none"> получит представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации; креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач 	регулятивные <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД; выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта); работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план); в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии 	познавательные <ul style="list-style-type: none"> проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя; осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета; создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления; давать определения понятиям. 	коммуникативные <ul style="list-style-type: none"> самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т. д.); в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы; учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории); уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций 	Предметная область «Арифметика» <ul style="list-style-type: none"> выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, однозначного на двузначное число, деление на однозначное число, десятичной дроби с двумя знаками на однозначное число; сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначными числителями и знаменателями; умножение и деление обыкновенной дроби с однозначным числителем и знаменателем на натуральное число; 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; находить значения числовых выражений, содержащих целые числа и десятичные дроби; обыкновенные дроби и смешанные числа; округлять целые и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений; пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие; решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с дробями и процентами; сравнивать рациональные числа, выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения числовых выражений (целых и дробных), используя письменные вычисления; В повседневной жизни и при изучении других предметов: <ul style="list-style-type: none"> решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора; устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием

	оценки			<p>различных приемов;</p> <ul style="list-style-type: none"> • интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений. <p>Предметная область «Алгебра»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Переводить условия задачи на математический язык; • использовать методы работы с простейшими математическими моделями; • осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; • изображать числа точками на координатном луче; • определять координаты точки на координатном луче; • составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; • решать текстовые задачи алгебраическим методом; • изображать числа точками на координатной прямой; <ul style="list-style-type: none"> • определять координаты точки на плоскости, строить точки с заданными координатами; • составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; • осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; • решать линейные уравнения и уравнения, сводящиеся к ним; • решать текстовые задачи алгебраическим методом <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами. <p>Предметная область «Геометрия»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира; • распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; • изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их; • в простейших случаях строить развертки
--	--------	--	--	--

				<p>пространственных тел;</p> <ul style="list-style-type: none"> • вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам; • в простейших случаях строить развертки пространственных тел; • вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства); • построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир) <p>Предметная область «Вероятность и статистика»</p> <ul style="list-style-type: none"> • Иметь представление о достоверном, невозможном и случайном событии; • решать простейшие комбинаторные задачи перебором вариантов; методом построения дерева возможных вариантов; • строить простейшие линейные, столбчатые и круговые диаграммы; • производить подсчет вероятностей в простейших случаях; • осуществлять перебор и подсчет числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнения и анализа разного рода информации, представленной в виде диаграмм, графиков; • читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.
--	--	--	--	---

«Обучающийся получит возможность научиться»

Личностные	Метапредметные			Предметные
<ul style="list-style-type: none"> • получит представление о математической науке как сфере человеческой 	регулятивные	познавательные	коммуникативные	<p>Элементы теории множеств и математической логики</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество,

<p>деятельности, о ее значимости в развитии цивилизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач 				<p>принадлежность,</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • распознавать логически некорректные высказывания; • строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики. <p>Числа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных; • понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа; • выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий; • использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости; • выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью; • упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей; • находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач; • оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов; • выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений; • составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов. <p>Уравнения и неравенства</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство. <p>Статистика и теория вероятностей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы,
---	--	--	--	--

				<p>таблицы данных, среднее арифметическое,</p> <ul style="list-style-type: none">• извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;• составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">• извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений. <p>Текстовые задачи</p> <ul style="list-style-type: none">• Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;• использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;• знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);• моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;• выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;• интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;• анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;• исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;• решать разнообразные задачи «на части»;• решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;• осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">• выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none">• решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;• решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета. <p>Наглядная геометрия</p> <p>Геометрические фигуры</p> <ul style="list-style-type: none">• Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;• изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов. <p>Измерения и вычисления</p> <ul style="list-style-type: none">• выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;• вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none">• вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади участков прямоугольной формы, объемы комнат;• выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;• оценивать размеры реальных объектов окружающего мира. <p>История математики</p> <ul style="list-style-type: none">• Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.
--	--	--	--	--

