

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №4 имени братьев Каменских» г.Перми

ПРИНЯТО
на заседании
Методического совета
МАОУ «Гимназия №4
имени братьев Каменских»
г.Перми
Протокол №1
«30» августа 2019г

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по
УР Гиляшева Л.А. 
«9» сентября 2019г

УТВЕРЖДАЮ
Директор МАОУ «Гимназия
№4 имени братьев
Каменских» г.Перми
Дьякова Т.М. 
«9» сентября 2019г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету МАТЕМАТИКА (базовый уровень)
на 2019-2020 учебный год

Класс: 6
Учитель: Хлобыстова Кира Александровна
Количество часов курса: 170 (сто семьдесят часов)
Количество часов в неделю: 5 (пять)

Планирование составлено на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897) с изменениями (Приказы Минобрнауки РФ от 29.12.2014 г. № 1644 «О внесении изменений в приказ Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. "Об утверждении ФГОС ООО"», от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»);
- Сборника рабочих программ ФГОС. Математика 5 – 6 классы составитель Т.А. Бурмистрова. Москва «Просвещение» 2016 г.;
- Учебника «Математика» для 6 класса (в 3 частях), авторы Г.В. Дорофеев, Л.Г. Петерсон. М.: Издательство «Ювента», 2014 г.

Общая характеристика курса

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. В соответствии с ФГОС ООО в программе по математике 6 класса предусмотрены активные формы работы, направленные на вовлечение учащихся в математическую деятельность, на обеспечение понимания ими математического материала и развития интеллекта, приобретение практических навыков, умений проводить рассуждения, доказательства.

Изучение математики в средней школе направлено на достижение следующих **целей**:

1) в направлении личностного развития:

- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;
- воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;
- формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;
- развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении:

- формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;
- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школьного математического образования. В программе оно представлено в виде совокупности содержательных разделов.

Содержание курса математики для 5–6 классов представлено в виде нескольких крупных блоков, каждый из которых разворачивается в соответствующую содержательно-методическую линию: арифметика; алгебра; функции; геометрия; анализ данных. Наряду с указанными блоками в содержании обучения выделяются методологические линии, в которых содержание прослеживается с точки зрения развития общих методологических понятий и идей: математические методы и приемы рассуждений; математический язык; математика и внешний мир. Этим обеспечивается преемственность со сложившимися в настоящее время в системе математического образования курсами математики 7–9 классов.

Арифметика

При обучении в основной школе учащиеся приобретают систематизированные сведения о рациональных числах и овладевают навыками вычислений с ними, получают элементарные представления об иррациональных числах. Уделяется внимание процентным расчетам, приемам прикидки и оценки, использованию калькулятора.

Алгебра

В основной школе алгебраическое содержание группируется вокруг стержневого понятия «рациональное выражение». Учащиеся овладевают навыками составления, чтения и преобразований целых и дробных рациональных выражений, получают представления об операции извлечения корня, овладевают алгоритмами решения основных видов рациональных уравнений, неравенств и систем.

Функции

При обучении в основной школе у учащихся формируется умение выразить зависимости между величинами аналитическим, графическим и табличным способом, устанавливается целесообразность их обобщенного рассмотрения и на этой основе строится общее понятие функции. Далее формируются систематизированные знания об элементарных функциях и их свойствах (прямая и обратная пропорциональность, линейная и квадратичная функции и т.д.), навыки построения и исследования графиков этих функций.

Геометрические фигуры. Измерение геометрических величин

Изучение геометрии подвергается весьма существенному пересмотру. Усиливается внимание к наглядно-эмпирическому аспекту этого курса, предметному моделированию учащимися плоских и стереометрических

объектов и самостоятельному исследованию ими свойств геометрических фигур. Изучение дедуктивного метода поддерживается развитием логической линии, что позволяет освободить от формализма и сделать увлекательным для учащихся изучение систематического курса геометрии в 7 классе.

Анализ данных

В содержании этого блока естественным образом выделяются три взаимосвязанных направления, каждое из которых в той или иной мере проявляется на всех ступенях школы:

- 1) подготовка в области комбинаторики с целью создания аппарата для решения вероятностных задач, логического развития учащихся и формирования важного вида практически ориентированной математической деятельности;
- 2) формирование умений, связанных со сбором, представлением, анализом и интерпретацией данных;
- 3) формирование представлений о вероятности случайных событий и умений решать вероятностные задачи.

Уже на первой ступени школы и в 5–6 классах учащиеся встречаются с задачами на перебор возможных вариантов и учатся находить необходимую информацию в таблицах, на диаграммах, в каталогах и т.д. Проведенная в 1–6 классах работа открывает возможность перехода в 7 классе к систематизированному перебору вариантов, а в 8–9 классах – к изучению понятия случайного события и его вероятности. Включение в программу по математике элементов комбинаторики, теории вероятностей и статистики не только создаст очевидные новые возможности для построения статистических теорий в физике и изучения генетики в биологии, но, что представляется еще более важным, ставит проблему реализации взаимосвязей между математикой и предметами гуманитарного цикла.

Личностные, метапредметные и предметные результаты

Содержание курса математики обеспечивает реализацию следующих личностных, метапредметных и предметных результатов:

Личностные результаты

- 1) Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

- 2) Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 5) Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- 6) Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 7) Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 8) Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 9) Формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- 10) Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) Развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты

1) Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2) Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3) Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4) Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

5) Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

6) Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

7) Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

8) Смысловое чтение.

9) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

10) Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

11) Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции).

12) Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты

1) Формирование представлений о математике как о методе познания действительности, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

2) Развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования, доказательства математических утверждений.

3) Развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений.

4) Овладение символьным языком алгебры, приёмами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат.

5) Овладение системой функциональных понятий, развитие умения использовать функционально-графические представления для решения различных математических задач, для описания и анализа реальных зависимостей.

6) Овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений.

7) Формирование систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, представлений о простейших пространственных телах; развитие умений моделирования реальных ситуаций на языке геометрии, исследования построенной модели с использованием геометрических понятий, решения геометрических и практических задач.

8) Овладение простейшими способами представления и анализа статистических данных; формирование представлений о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, о простейших вероятностных моделях; развитие умений извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках, описывать и анализировать массивы числовых данных с помощью подходящих статистических характеристик, использовать понимание вероятностных свойств окружающих явлений при принятии решений.

9) Развитие умений применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин с использованием при необходимости справочных материалов, компьютера, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчётах.

10) Формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах.

11) Развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях.

12) Формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы.

Планируемые результаты обучения по курсу

Вспомогательный и ориентировочный характер представленных планируемых результатов позволяет учителю корректировать их в соответствии с учебными возможностями обучающихся, собственными профессиональными взглядами, материально-техническими и другими условиями образовательного учреждения.

6 класс

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащегося будут сформированы:

- мотивационная основа учебной деятельности:
 - 1) понимание смысла учения и принятие образца «хорошего ученика»;
 - 2) положительное отношение к школе;
 - 3) вера в свои силы;
- целостное восприятие окружающего мира, представления об истории развития математического знания, роли математики в системе знаний;
- способность к самоконтролю по эталону, ориентация на понимание причин успеха/неуспеха и исправление своих ошибок;
- способность к рефлексивной самооценке на основе критериев успешности в учебной деятельности, готовность понимать и учитывать предложения и оценки учителей, товарищей, родителей и других людей;
- самостоятельность и личная ответственность за свой результат, как в исполнительской, так и в творческой деятельности;

- принятие ценностей: знание, созидание, развитие, дружба, сотрудничество, здоровье, ответственное отношение к своему здоровью, умение применять правила сохранения и поддержки своего здоровья в учебной деятельности;
- учебно-познавательный интерес к изучению математики и способам математической деятельности;
- уважительное, позитивное отношение к себе и другим, осознание «Я», с одной стороны, как личности и индивидуальности, а с другой — как части коллектива класса, гражданина своего Отечества, осознание и проявление ответственности за общее благополучие и успех;
- знание основных моральных норм ученика, необходимых для успеха в учении, и ориентация на их применение в учебной деятельности;
- становление в процессе учебной деятельности этических чувств (стыда, вины, совести) и эмпатии (понимания, терпимости к особенностям личности других людей, сопереживания) как регуляторов морального поведения;
- становление в процессе математической деятельности эстетических чувств через восприятие гармонии математического знания, внутреннее единство математических объектов, универсальность математического языка;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся мире на основе метода рефлексивной самоорганизации;
- опыт самостоятельной успешной математической деятельности по программе 5 класса.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

Учащийся научится:

- принимать и сохранять учебную задачу;
- применять изученные приёмы самомотивирования к учебной деятельности;
- планировать в том числе во внутреннем плане свою учебную деятельность на уроке в соответствии с её уточнённой структурой;
- учитывать выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов учебной деятельности:
 - пробное учебное действие;
 - фиксирование индивидуального затруднения;
 - выявление места и причины затруднения;

- построение проекта выхода из затруднения (постановка цели, выбор способа её реализации, составление плана действий, выбор средств, определение сроков);
- реализация построенного проекта и фиксирование нового знания в форме эталона;
- усвоение нового;
- самоконтроль результата учебной деятельности;
- самооценка учебной деятельности на основе критериев успешности;
- различать знание, умение, проект, цель, план, способ, средство и результат учебной деятельности;
- применять изученные способы и алгоритмы выполнения основных шагов коррекционной деятельности:
 - самостоятельная работа;
 - самопроверка (по образцу, подробному образцу, эталону);
 - фиксирование ошибки;
 - выявление причины ошибки;
 - исправление ошибки на основе общего алгоритма исправления ошибок;
 - самоконтроль результата коррекционной деятельности;
 - самооценка коррекционной деятельности на основе критериев успешности;
- использовать математическую терминологию, изученную в 5 классе, для описания результатов своей учебной деятельности;
- адекватно воспринимать и учитывать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок, использовать предложения и оценки для создания нового, более совершенного результата;
- применять алгоритм проведения рефлексии своей учебной деятельности.

Познавательные

Учащийся научится:

- понимать и применять математическую терминологию для решения учебных задач, использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения учебных задач;

- выполнять на основе изученных алгоритмов действий логические операции — анализ объектов с выделением существенных признаков, синтез, сравнение и классификацию по заданным критериям, обобщение и аналогию, подведение под понятие;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- применять в учебной деятельности изученные алгоритмы методов познания: наблюдения, моделирования, исследования;
- осуществлять проектную деятельность, используя различные структуры проектов в зависимости от учебной цели;
- применять правила работы с текстом, выделять существенную информацию из сообщений разных видов (в первую очередь текстов);
- применять основные способы включения нового знания в систему своих знаний;
- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), в открытом информационном пространстве, в том числе контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись выборочной информации об окружающем мире и о себе самом в том числе с помощью инструментов ИКТ, систематизировать её;
- ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- строить сообщения, рассуждения в устной и письменной форме об объекте, его строении, свойствах и связях;
- владеть рядом общих приёмов решения задач.
- понимать и применять базовые межпредметные понятия в соответствии с программой 6 класса;
- составлять и решать собственные задачи, примеры и уравнения по программе 6 класса;
- понимать и применять знаки и символы, используемые в учебнике 6 класса для организации учебной деятельности.

Коммуникативные

Учащийся научится:

- фиксировать существенные отличия дискуссии от спора, применять правила ведения дискуссии, формулировать собственную позицию;
- допускать возможность существования разных точек зрения, уважать чужое мнение, проявлять терпимость к особенностям личности собеседника;

- стремиться к согласованию различных позиций в совместной деятельности, договариваться и приходить к общему решению на основе коммуникативного взаимодействия (в том числе и в ситуации столкновения интересов);
- распределять роли в коммуникативном взаимодействии, формулировать функции «автора», «понимающего», «критика», «организатора» и «арбитра», применять правила работы в данных позициях (строить понятные для партнёра высказывания, задавать вопросы на понимание, использовать согласованный эталон для обоснования своей точки зрения и др.);
- адекватно использовать речевые средства для решения коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи;
- понимать значение командной работы для получения положительного результата в совместной деятельности, применять правила командной работы;
- понимать значимость сотрудничества в командной работе, применять правила сотрудничества;

понимать и применять рекомендации по адаптации ученика.

Темы курса и количество часов

№ темы	Тема	Количество часов	Предполагаемый результат (продукт) изучения темы
1	Арифметика	63	Математический бой «Действия с дробными и десятичными дробями»
2	Рациональные числа	54	Дебаты на тему «Рациональные числа в нашей жизни»
3	Геометрия	32	Игра «Поле чудес»
4	Язык и логика	21	Мини сочинение на тему «Язык и логика»

Календарный план

Тема № 1: Арифметика (63 часа)

№ урока	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
1-6	Совместные действия с обыкновенными и десятичными дробями	Сформировать способность к выполнению совместных действий с обыкновенными и десятичными дробями.	Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля К.: уметь точно и грамотно выражать свои мысли в процессе коллективной работы. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
7-10	Задачи на движение по реке	Сформировать способность к решению задач на движение по реке, вывести соответствующие формулы зависимостей между величинами.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений. П.: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.
11-14	Среднее арифметическое	Сформировать понятие среднего арифметического, способность к нахождению среднего арифметического нескольких чисел.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.

			<p>Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p> <p>П.: создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач.</p>
15	Задачи для самопроверки	Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.	<p>Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового.</p> <p>К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p>
16	Контрольная работа № 1	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	<p>Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>К.: управлять своим поведением.</p> <p>Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>
17-18	Понятие о проценте	Сформировать понятие процента, способность к выражению в процентах части величины, выраженной дробью, и наоборот.	<p>Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности.</p> <p>К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.</p> <p>Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план.</p> <p>П.: формировать умение выделять закономерность.</p>

19-26	Задачи на проценты	Систематизировать задачи на проценты, вывести формулу процентов, сформировать способность к использованию этой формулы для решения задач на проценты.	Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
27-30	Простой процентный рост. Сложный процентный рост	Сформировать представление о простом и сложном процентном росте, вывести соответствующие формулы, сформировать способность в простейших случаях к их использованию для решения задач.	Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
31	Задачи для самопроверки	Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений.
32	Контрольная работа № 2	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля К.: управлять своим поведением. Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П.: произвольно и осознанно владеть общим

			приемом решения задач.
33-34	Понятие отношений	Сформировать понятие отношений, способность к упрощению отношений и нахождению отношений чисел и величин.	Л.: формирование навыков анализа, индивидуального и коллективного проектирования. К.: формировать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П.: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов.
35-36	Масштаб	Сформировать понятие масштаба, способность к использованию этого понятия для решения практических задач.	Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
37-40	Понятие пропорции. Основное свойство пропорции.	Сформировать понятие пропорции, ее крайних и средних членов, вывести основное свойство пропорции. Сформировать способность к нахождению неизвестных членов пропорции.	Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
41-44	Свойства и преобразование пропорций.	Сформировать способность к простейшим преобразованиям пропорций и их использованию	Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности.

		для решения практических задач.	К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
45	Задачи для самопроверки.	Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений.
46	Контрольная работа № 3	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля К.: управлять своим поведением. Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
47-48	Зависимость между величинами	Сформировать способность к наблюдению зависимостей между величинами и их выражению в простейших случаях с помощью формул, таблиц, графиков. Установить соответствие между единицами измерения величин, связанных отношением $a = b * c$.	Л.: формирование устойчивой мотивации к обучению. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, и того, что еще неизвестно. П.: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных тестов.
49-50	Прямая и обратная	Сформировать понятия прямой и обратной	Л.: формирование устойчивой мотивации к

	пропорциональность	пропорциональности, способность к определению вида зависимости, пользуясь математическим определением, формулой, таблицей.	обучению. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, и того, что еще неизвестно. П.: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных тестов.
51-53	Графики прямой и обратной пропорциональности	Сформировать представление о целесообразности обобщенного исследования зависимостей реальных величин на примере величин, связанных отношением $a = b * c$. Формировать способность к построению графиков зависимости величин, пользуясь таблицей и формулой, и наоборот, составлять таблицу и формулу по графику зависимости величин.	Л.: формирование устойчивой мотивации к обучению. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, и того, что еще неизвестно. П.: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных тестов.
54-56	Решение задач с помощью пропорций	Сформировать способность к решению задач на пропорциональные величины методом пропорций. Систематизировать известные учащимся способы решения задач на проценты сравнить их особенности.	Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: выявлять особенности разных объектов в процессе их рассмотрения.
57-61	Пропорциональное деление	Сформировать способность к делению числа в данном отношении, решению текстовых задач на пропорциональное деление.	Л.: формирование устойчивой мотивации к обучению. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение.

			<p>Р.: формировать целеполагание как постановку учебной задачи на основе соотнесения того, и того, что еще неизвестно.</p> <p>П.: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных тестов.</p>
62	Задачи для самопроверки	Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.	<p>Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового.</p> <p>К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме.</p> <p>Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений.</p>
63	Контрольная работа № 4	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	<p>Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля</p> <p>К.: управлять своим поведением.</p> <p>Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий.</p> <p>П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.</p>

Тема № 2: Рациональные числа (54 часа)

64-66	Положительные и отрицательные числа	<p>Сформировать понятия отрицательного и рационального числа, способность к обозначению натуральных чисел (N), целых чисел (Z) и рациональных чисел (Q). Установить взаимосвязь между множествами N, Z, Q.</p> <p>Сформировать способность к обозначению</p>	<p>Л.: формирование устойчивой мотивации к изучению и закреплению нового.</p> <p>К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи.</p> <p>Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.</p>
-------	-------------------------------------	--	--

		чисел, принадлежащих множеству Q , точками координатной прямой.	П.: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов.
67-70	Противоположные числа и модуль	Сформировать понятия противоположного числа и модуля числа, способность к обозначению этих понятий с помощью соответствующей символики.	Л.: формирование навыков индивидуальной и коллективной исследовательской деятельности. К.: организовать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р.: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель. П.: произвольно и осознанно владеть приемом решения задач.
71-73	Сравнение рациональных чисел	Сформировать способность к сравнению рациональных чисел. Построить «разветвлённое» определением модуля.	Л.: формирование навыков анализа, творческой инициативности и активности. К.: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учётом конечного результата, составлять план. П.: учиться основам смыслового чтения научных и познавательных тестов.
74-78	Сложение рациональных чисел	Сформировать способность к сложению рациональных чисел, использованию свойств сложения для рационализации вычислений. Построить понятие алгебраической суммы.	Л.: формирование мотивации к совершенствованию. К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П.: уметь выделять существенную информацию из тестов разных видов.

79	Задачи для самопроверки	Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений.
80	Контрольная работа № 5	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля К.: управлять своим поведением. Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
81-84	Вычитание рациональных чисел.	Сформировать способность к вычитанию рациональных чисел, использованию свойств вычитания для рационализации вычислений.	Л.: формирование мотивации к совершенствованию. К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П.: уметь выделять существенную информацию из тестов разных видов.
85-87	Умножение рациональных чисел.	Сформировать способность к умножению рациональных чисел, использованию свойств умножения для рационализации вычислений.	Л.: формирование мотивации к совершенствованию. К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П.: уметь выделять существенную информацию из тестов разных видов.

88-90	Деление рациональных чисел.	Сформировать способность к делению рациональных чисел, использованию свойств деления для рационализации вычислений.	Л.: формирование мотивации к совершенствованию. К.: уметь находить в тексте информацию, необходимую для решения задачи. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П.: уметь выделять существенную информацию из тестов разных видов.
91	Какие числа мы знаем...	Систематизировать знания детей о числовых множествах, сформировать представление о методе расширения числовых множеств. Поставить проблему недостаточности изученных чисел для измерения отрезков.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового, способам обобщения и систематизации знаний. К.: уметь четко и грамотно выражать свои мысли. Р.: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. П.: воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи.
92	Задачи для самопроверки	Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений.
93	Контрольная работа № 6	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля К.: управлять своим поведением. Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.

94-96	Раскрытие скобок	Сформировать способность к раскрытию скобок в выражениях, содержащих алгебраическую сумму.	Л.: формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного решения. К.: управлять своим поведением. Р.: осознавать учащимися уровень и качество усвоения материала. П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
97-100	Коэффициент. Приведение подобных слагаемых.	Сформировать понятие коэффициента, способность к приведению подобных слагаемых.	Л.: формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного решения. К.: управлять своим поведением. Р.: осознавать учащимися уровень и качество усвоения материала. П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
101-109	Решение уравнений. Решение задач с помощью уравнений.	Сформировать понятие уравнения, корня уравнения, множества решений уравнения, уточнить представления о математическом моделировании. Систематизировать знания детей о методах решения уравнений и методах решения текстовых задач. Тренировать способность к решению уравнений и решению текстовых задач всех изученных видов методом уравнений.	Л.: формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного решения. К.: управлять своим поведением. Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.
110-112	Прямоугольные координаты на плоскости	Сформировать понятие координатной плоскости, способность к определению координат точек и построению точек по их координатам.	Л.: формирование устойчивой мотивации к обучению. К.: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). П.: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.

113-115	Графики зависимостей величин	Сформировать представление о функциональной зависимости величин, различных способах ее задания (аналитическим, графическим, табличным) и целесообразности обобщённого исследования функциональных зависимостей.	Л.: формирование устойчивой мотивации к обучению. К.: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). П.: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов.
116	Задачи для самопроверки	Систематизировать свои достижения, представлять их, выявлять свои проблемы, планировать способы их решения.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р.: оценить весомость приводимых доказательств и рассуждений
117	Контрольная работа № 7	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях.	Л.: формирование навыков самоанализа и самоконтроля К.: управлять своим поведением. Р.: формировать способность к мобилизации сил и энергии, к волевому усилию в преодолении препятствий. П.: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач.

Тема № 3: Геометрия (32 часа)

118-130	Геометрические фигуры на плоскости	Сформировать представление о геометрии как науке, об определении и свойствах плоских геометрических фигур. Сформировать способность к геометрическим построениям циркулем и линейкой как средством исследования свойств геометрических объектов. Поставить проблему недостаточности наблюдений	Л.: формирование устойчивого интереса к творческой деятельности, проявления креативных способностей. К.: способствовать формированию научного мировоззрения учащихся. Р.: обнаружить и сформулировать учебную проблему, составить план выполнения работы.
---------	------------------------------------	--	---

		и построений для доказательства их свойств.	П.: уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков.
131-136	Геометрические фигуры в пространстве	Сформировать представления о пространственных геометрических фигурах (параллелепипед, куб, цилиндр, конус, пирамида, шар и др.) и приемах их изображения.	Л.: формирование навыков сотрудничества с взрослыми и сверстниками. К.: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою. Р.: планировать решение учебной задачи. П.: уметь строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.
137-145	Геометрические величины и их измерение	Уточнить общий принцип измерения величин, зависимость результата измерения от выбора единицы измерения. Систематизировать представления об измерении геометрических величин – длина, площадь, объём, мера угла.	Л.: формирование навыков составления алгоритма выполнения задания, навыков выполнения творческого задания. Р.: определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности. П.: уметь устанавливать аналогии.
146-149	Симметрия фигур	Сформировать представления о видах симметрии фигур и их проявлениях в разных областях действительности, способность к построению симметрических точек с помощью циркуля и линейки.	К.: воспринимать текст с учётом поставленной учебной задачи, находить информацию, необходимую для решения, обсуждать полученный результат. Р.: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать алгоритм действий. П.: уметь выделять существенную информацию из текстов разных видов

Тема № 4: Язык и логика (21 час)

№ урока	Тема урока	Предметные результаты	Метапредметные результаты
150-152	Отрицание высказываний	Формировать представление об отрицательных высказываний, способствовать к построению	Л.: формирование стартовой мотивации к изучению нового. К.: уметь выслушивать мнение членов

		отрицания частных высказываний, общих высказываний и высказываний о существовании.	команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
153-156	Переменная	Сформировать понятие переменной, представление о графике зависимости между переменными, способность к построению и анализу графика зависимости между переменными.	Л.: формирование познавательного интереса к изучению нового. К.: уметь выслушивать мнение членов команды, не перебивая, принимать коллективное решение. Р.: определять последовательность промежуточных действий с учетом конечного результата, составлять план. П.: формировать умение выделять закономерность.
157-160	Логическое следование	Сформировать представление о логическом следовании и обратном утверждении. Уточнить на этой основе представления об определении понятий, их свойств и признаках, равносильности высказываний. Сформировать способность к построению отрицания следования и обратного утверждения, записывать их на математическом языке.	Л.: развитие творческих способностей через активные формы деятельности. К.: формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р.: удерживать цель деятельности до получения ее результата. П.: уметь осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения.
163 - 167	Повторение	Применять изученные способы действий для решения задач в нестандартных ситуациях.	Организовывать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками - работать в группе: находить общее решение на основе согласования позиций, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обдумывать ситуацию при возникновении

			затруднения. Выявлять причину затруднения. Выявлять причину ошибки и корректировать ее, оценивать свою работу и работу своих одноклассников.
168-169	Итоговая контрольная работа	Применять изученные способы действий для решения задач в типовых и поисковых ситуациях, обосновывать правильность выполненного действия с помощью обращения к общему правилу.	Обобщить пройденный материал. Повторять и систематизировать изученные знания.
			Пошагово контролировать выполняемое действие, при необходимости выявлять причину ошибки и корректировать ее.
170	Как мы рассуждаем...		Развивать ИКТ-компетенции. Формировать представления о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества

