

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №9 г. Грязи  
Грязинского муниципального района Липецкой области

**Рабочая программа**  
**по учебному предмету**  
**«Математика»**  
(наименование учебного предмета)

**5-6 класс**  
(Приложение к ООП ООО ФГОС)

**2021-2022 учебный год**  
(срок реализации программы)

Ф.И.О. учителя (преподавателя), составившего рабочую учебную программу:

**Попова Светлана Александровна**

**г. Грязи**

## **1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение математики по данной программе способствует формированию у учащихся **личностных, метапредметных и предметных результатов** обучения, соответствующих требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

**личностным**, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

**метапредметным**, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

**предметным**, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

### **1. 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 учетом 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 нем 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 учетом 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.

### **1.1. Личностные результаты освоения адаптированной образовательной программы:**

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

способность к социальной адаптации и интеграции в обществе, в том числе при реализации возможностей коммуникации на основе словесной речи (включая устную коммуникацию), а также, при желании, коммуникации на основе жестовой речи с лицами, имеющими нарушения слуха;

2) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение навыками пространственной и социально-бытовой ориентировки;

умение самостоятельно и безопасно передвигаться в знакомом и незнакомом пространстве с использованием специального оборудования;

способность к осмыслению и дифференциации картины мира, ее временно-пространственной организации;

способность к осмыслению социального окружения, своего места в нем, принятие соответствующих возрасту ценностей и социальных ролей;

3) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование умения следовать отработанной системе правил поведения и взаимодействия в привычных бытовых, учебных и социальных ситуациях, удерживать границы взаимодействия;

знание своих предпочтений (ограничений) в бытовой сфере и сфере интересов.

### **2. Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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 ее 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 учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое 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); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

### **2.1. Метапредметные результаты освоения адаптированной образовательной программы:**

1) для глухих, слабослышащих, позднооглохших обучающихся:

владение навыками определения и исправления специфических ошибок (аграмматизмов) в письменной и устной речи;

2) для обучающихся с расстройствами аутистического спектра:

формирование способности планировать, контролировать и оценивать собственные учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения определять наиболее эффективные способы достижения результата при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения выполнять действия по заданному алгоритму или образцу при сопровождающей помощи педагогического работника и организующей помощи тьютора;

формирование умения оценивать результат своей деятельности в соответствии с заданными эталонами при организующей помощи тьютора;

формирование умения адекватно реагировать в стандартной ситуации на успех и неудачу, конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха при организующей помощи тьютора;

развитие способности самостоятельно обратиться к педагогическому работнику (педагогу-психологу, социальному педагогу) в случае личных затруднений в решении какого-либо вопроса;

формирование умения активного использования знаково-символических средств для представления информации об изучаемых объектах и процессах, различных схем решения учебных и практических задач при организующей помощи педагога-психолога и тьютора;

развитие способности самостоятельно действовать в соответствии с заданными эталонами при поиске информации в различных источниках, критически оценивать и интерпретировать получаемую информацию из различных источников.

**3. Предметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом общих требований Стандарта и специфики изучаемых предметов, входящих в состав предметных областей, должны обеспечивать успешное обучение на следующем уровне общего образования:

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

- 1) осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- 2) формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;
- 3) понимание роли информационных процессов в современном мире;
- 4) формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Изучение предметной области "Математика и информатика" должно обеспечить:

- осознание значения математики и информатики в повседневной жизни человека;
- формирование представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математической науки;

понимание роли информационных процессов в современном мире;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

В результате изучения предметной области "Математика и информатика" обучающиеся развивают логическое и математическое мышление, получают представление о математических моделях; овладевают математическими рассуждениями; учатся применять математические знания при решении различных задач и оценивать полученные результаты; овладевают умениями решения учебных задач; развивают математическую интуицию; получают представление об основных информационных процессах в реальных ситуациях.

Предметные результаты изучения предметной области "Математика и информатика" должны отражать:

Математика. Алгебра. Геометрия. Информатика:

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

осознание роли математики в развитии России и мира;

возможность привести примеры из отечественной и всемирной истории математических открытий и их авторов;

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:

оперирование понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность, нахождение пересечения, объединения подмножества в простейших ситуациях;

решение сюжетных задач разных типов на все арифметические действия;

применение способа поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;

составление плана решения задачи, выделение этапов ее решения, интерпретация вычислительных результатов в задаче, исследование полученного решения задачи;

нахождение процента от числа, числа по проценту от него, нахождения процентного отношения двух чисел, нахождения процентного снижения или процентного повышения величины;

решение логических задач;

3) развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до действительных чисел; овладение навыками устных, письменных, инструментальных вычислений:

оперирование понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, иррациональное число;

использование свойства чисел и законов арифметических операций с числами при выполнении вычислений;

использование признаков делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении задач;

выполнение округления чисел в соответствии с правилами;

сравнение чисел;

оценивание значения квадратного корня из положительного целого числа;

4) овладение символьным языком алгебры, приемами выполнения тождественных преобразований выражений, решения уравнений, систем уравнений, неравенств и систем неравенств; умения моделировать реальные ситуации на языке алгебры, исследовать построенные модели с использованием аппарата алгебры, интерпретировать полученный результат:

выполнение несложных преобразований для вычисления значений числовых выражений, содержащих степени с натуральным показателем, степени с целым отрицательным показателем;

выполнение несложных преобразований целых, дробно рациональных выражений и выражений с квадратными корнями; раскрывать скобки, приводить подобные слагаемые, использовать формулы сокращенного умножения;

решение линейных и квадратных уравнений и неравенств, уравнений и неравенств, сводящихся к линейным или квадратным, систем уравнений и неравенств, изображение решений неравенств и их систем на числовой прямой;

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

определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости;

нахождение по графику значений функции, области определения, множества значений, нулей функции, промежутков знакопостоянства, промежутков возрастания и убывания, наибольшего и наименьшего значения функции;

построение графика линейной и квадратичной функций;

оперирование на базовом уровне понятиями: последовательность, арифметическая прогрессия, геометрическая прогрессия;

использование свойств линейной и квадратичной функций и их графиков при решении задач из других учебных предметов;

б) овладение геометрическим языком; развитие умения использовать его для описания предметов окружающего мира; развитие пространственных представлений, изобразительных умений, навыков геометрических построений:



оперирование понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар; изображение изучаемых фигур от руки и с помощью линейки и циркуля;

выполнение измерения длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;

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 и теорем, аппарата алгебры, решения геометрических и практических задач:

оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, параллельность и перпендикулярность прямых, углы между прямыми, перпендикуляр, наклонная, проекция;

проведение доказательств в геометрии;

оперирование на базовом уровне понятиями: вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;

решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам;

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:

формирование представления о статистических характеристиках, вероятности случайного события;

решение простейших комбинаторных задач;

определение основных статистических характеристик числовых наборов;

оценивание и вычисление вероятности события в простейших случаях;

наличие представления о роли практически достоверных и маловероятных событий, о роли закона больших чисел в массовых явлениях;

умение сравнивать основные статистические характеристики, полученные в процессе решения прикладной задачи, изучения реального явления;

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 расчетах:

распознавание верных и неверных высказываний;

оценивание результатов вычислений при решении практических задач;

выполнение сравнения чисел в реальных ситуациях;

использование числовых выражений при решении практических задач и задач из других учебных предметов;

решение практических задач с применением простейших свойств фигур;

выполнение простейших построений и измерений на местности, необходимых в реальной жизни;

10) формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

11) формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;

12) 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; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;

13) формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

14) формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права;

15) для слепых и слабовидящих обучающихся:

владение правилами записи математических формул и специальных знаков рельефно-точечной системы обозначений Л. Брайля;

владение тактильно-осязательным способом обследования и восприятия рельефных изображений предметов, контурных изображений геометрических фигур и т.п.;

умение читать рельефные графики элементарных функций на координатной плоскости, применять специальные приспособления для рельефного черчения;

владение основным функционалом программы невидимого доступа к информации на экране ПК, умение использовать персональные тифлотехнические средства информационно-коммуникационного доступа слепыми обучающимися;

16) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

владение специальными компьютерными средствами представления и анализа данных и умение использовать персональные средства доступа с учетом двигательных, речедвигательных и сенсорных нарушений;

умение использовать персональные средства доступа.

(п. 11.5 в ред. [Приказа](#) Минобрнауки России от 31.12.2015 N 1577)

**Выпускник научится в 5-6 классах (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне):**

- Оперировать на базовом уровне<sup>1</sup> понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
- задавать множества перечислением их элементов;
- находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

**В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- распознавать логически некорректные высказывания.

### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
  - использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
  - использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
-

- выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать рациональные числа.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
- выполнять сравнение чисел в реальных ситуациях;
- составлять числовые выражения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

#### **Статистика и теория вероятностей**

- Представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

#### **Текстовые задачи**

- Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
- строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
- осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
- составлять план решения задачи;
- выделять этапы решения задачи;
- интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
- знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;

- решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
- решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
- находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
- решать несложные логические задачи методом рассуждений.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- выдвигать гипотезы о возможных предельных значениях искомых величин в задаче (делать прикидку)

### **Наглядная геометрия**

#### **Геометрические фигуры**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

### **Измерения и вычисления**

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- вычислять площади прямоугольников.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади прямоугольников;
- выполнять простейшие построения и измерения на местности, необходимые в реальной жизни.

### **История математики**

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей.

**Выпускник получит возможность научиться в 5-6 классах (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)**

### **Элементы теории множеств и математической логики**

- *Оперировать<sup>2</sup> понятиями: множество, характеристики множества, элемент множества, пустое, конечное и бесконечное множество, подмножество, принадлежность,*
- *определять принадлежность элемента множеству, объединению и пересечению множеств; задавать множество с помощью перечисления элементов, словесного описания.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *распознавать логически некорректные высказывания;*
- *строить цепочки умозаключений на основе использования правил логики.*

### **Числа**

---

<sup>2</sup> Здесь и далее — знать определение понятия, уметь пояснять его смысл, уметь использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательств, решении задач.

- *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.*

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *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.*

### **Уравнения и неравенства**

- *Оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство.*

### **Статистика и теория вероятностей**

- *Оперировать понятиями: столбчатые и круговые диаграммы, таблицы данных, среднее арифметическое,*
- *извлекать, информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;*
- *составлять таблицы, строить диаграммы на основе данных.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений.*

### **Текстовые задачи**

- *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) на 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.

#### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- 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;
- 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.

#### **Наглядная геометрия**

### **Геометрические фигуры**

- *Извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;*
- *изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью компьютерных инструментов.*

### **Измерения и вычисления**

- *выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;*
- *вычислять площади прямоугольников, квадратов, объемы прямоугольных параллелепипедов, кубов.*

### **В повседневной жизни и при изучении других предметов:**

- *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.*

### **История математики**

- *Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей.*

## **2. Содержание курса математики в 5–6 классах**

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

### **Элементы теории множеств и математической логики**

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

### **Множества и отношения между ними**

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

### **Операции над множествами**

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

### **Элементы логики**

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

### **Высказывания**

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация)*.

### **Натуральные числа и нуль**

#### **Натуральный ряд чисел и его свойства**

Натуральное число, множество натуральных чисел и его свойства, изображение натуральных чисел точками на числовой прямой. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.

#### **Запись и чтение натуральных чисел**

Различие между цифрой и числом. Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры, разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.

### **Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

### **Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0**

Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулем, математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.

### **Действия с натуральными числами**

Сложение и вычитание, компоненты сложения и вычитания, связь между ними, нахождение суммы и разности, изменение суммы и разности при изменении компонентов сложения и вычитания.

Умножение и деление, компоненты умножения и деления, связь между ними, умножение и сложение в столбик, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.

Переместительный и сочетательный законы сложения и умножения, распределительный закон умножения относительно сложения, *обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий.*

### **Степень с натуральным показателем**

Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых, порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень, вычисление значений выражений, содержащих степень.

### **Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

### **Деление с остатком**

Деление с остатком на множестве натуральных чисел, *свойства деления с остатком*. Практические задачи на деление с остатком.

### **Свойства и признаки делимости**

Свойство делимости суммы (разности) на число. Признаки делимости на 2, 3, 5, 9, 10. *Признаки делимости на 4, 6, 8, 11. Доказательство признаков делимости*. Решение практических задач с применением признаков делимости.

### **Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, *решето Эратосфена*.

Разложение натурального числа на множители, разложение на простые множители. *Количество делителей числа, алгоритм разложения числа на простые множители, основная теорема арифметики*.

### **Алгебраические выражения**

Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.

### **Делители и кратные**

Делитель и его свойства, общий делитель двух и более чисел, наибольший общий делитель, взаимно простые числа, нахождение наибольшего общего делителя. Кратное и его свойства, общее кратное двух и более чисел, наименьшее общее кратное, способы нахождения наименьшего общего кратного.

### **Дроби**

#### **Обыкновенные дроби**

Доля, часть, дробное число, дробь. Дробное число как результат деления. Правильные и неправильные дроби, смешанная дробь (смешанное число).

Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем, преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

Сложение и вычитание обыкновенных дробей. Умножение и деление обыкновенных дробей.

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

*Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.*

### **Десятичные дроби**

Целая и дробная части десятичной дроби. Преобразование десятичных дробей в обыкновенные. Сравнение десятичных дробей. Сложение и вычитание десятичных дробей. Округление десятичных дробей. Умножение и деление десятичных дробей. *Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби. Конечные и бесконечные десятичные дроби.*

### **Отношение двух чисел**

Масштаб на плане и карте. Пропорции. Свойства пропорций, применение пропорций и отношений при решении задач.

### **Среднее арифметическое чисел**

Среднее арифметическое двух чисел. Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой. Решение практических задач с применением среднего арифметического. *Среднее арифметическое нескольких чисел.*

### **Проценты**

Понятие процента. Вычисление процентов от числа и числа по известному проценту, выражение отношения в процентах. Решение несложных практических задач с процентами.

### **Диаграммы**

Столбчатые и круговые диаграммы. Извлечение информации из диаграмм. *Изображение диаграмм по числовым данным.*

### **Рациональные числа**

#### **Положительные и отрицательные числа**

Изображение чисел на числовой (координатной) прямой. Сравнение чисел. Модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа. Действия с положительными и отрицательными числами. Множество целых чисел.

**Понятие о рациональном числе.** *Первичное представление о множестве рациональных чисел.* Действия с рациональными числами.

### **Решение текстовых задач**

**Единицы измерений:** длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Зависимости между единицами измерения каждой величины. Зависимости между величинами: скорость, время, расстояние; производительность, время, работа; цена, количество, стоимость.

### **Задачи на все арифметические действия**

Решение текстовых задач арифметическим способом. Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.

### **Задачи на движение, работу и покупки**

Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях, в одном направлении, движение по реке по течению и против течения. Решение задач на совместную работу. Применение дробей при решении задач.

### **Задачи на части, доли, проценты**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на проценты и доли. Применение пропорций при решении задач.

### **Логические задачи**

Решение несложных логических задач. *Решение логических задач с помощью графов, таблиц.*

**Основные методы решения текстовых задач:** арифметический, перебор вариантов.

### **Наглядная геометрия**

Фигуры в окружающем мире. Наглядные представления о фигурах на плоскости: прямая, отрезок, луч, угол, ломаная, многоугольник, окружность, круг. Четырехугольник, прямоугольник, квадрат. Треугольник, *виды треугольников. Правильные многоугольники.* Изображение основных геометрических фигур. *Взаимное расположение двух прямых, двух окружностей, прямой и окружности.* Длина отрезка, ломаной. Единицы измерения длины. Построение отрезка заданной длины. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира.

Периметр многоугольника. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади. Площадь прямоугольника, квадрата. Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге. *Равновеликие фигуры.*



Наглядные представления о пространственных фигурах: куб, параллелепипед, призма, пирамида, шар, сфера, конус, цилиндр. Изображение пространственных фигур. *Примеры сечений. Многогранники. Правильные многогранники.* Примеры разверток многогранников, цилиндра и конуса.

Понятие объема; единицы объема. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.

Понятие о равенстве фигур. Центральная, осевая и *зеркальная* симметрии. Изображение симметричных фигур.

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

### **История математики**

*Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.*

*Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.*

*Рождение и развитие арифметики натуральных чисел. НОК, НОД, простые числа. Решето Эратосфена.*

*Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему  $(-1)(-1) = +1$ ?*

*Дроби в Вавилоне, Египте, Риме. Открытие десятичных дробей. Старинные системы мер. Десятичные дроби и метрическая система мер. Л. Магницкий.*

### 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

#### 5 класс

№ тем ы	Название темы	Кол-во часов	Кол-во к. р.
1	<b>Натуральные числа</b>	23	1
2	<b>Сложение и вычитание натуральных чисел</b>	38	2
3	<b>Умножение и деление натуральных чисел</b>	45	2
4	<b>Обыкновенные дроби</b>	20	1
5	<b>Десятичные дроби</b>	55	3
6	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	23	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>204</b>	<b>10</b>

**6 класс**

<b>№ тем ы</b>	<b>Название темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Кол-во к. р.</b>
1	<b>Делимость натуральных чисел</b>	22	1
2	<b>Обыкновенные дроби</b>	47	3
3	<b>Отношения и пропорции</b>	36	2
4	<b>Рациональные числа и действия над ними</b>	81	5
5	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	18	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>204</b>	<b>12</b>

Приложение к рабочей программе  
учебного предмета «Математика»

5 класс  
2021-2022 учебный год

**Календарно - тематическое планирование уроков**

Предмет математика

Класс 5Б

Учитель Попова С.А.

Количество часов всего: 204, в неделю 6

Плановых контрольных работ 10

Календарно - тематическое планирование по математике составлено в строгом соответствии с авторской программой А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (Математика: программы : 5–11 классы/ А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М. : Вентана-Граф, 2015. — 152 с.) и УМК:

1. Математика: 5 класс : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М.: Вентана-Граф, 2018.

2. Математика: 5 класс: дидактические материалы : сборник задач и контрольных работ / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019.

3. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1, №2 / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019.

4. Математика: 5 класс: методическое пособие / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. — М. : Вентана-Граф, 2019.

№ урока	Наименование темы	Коли- чество часов	Дата План.	Дат а фак т	Домашнее задание
	<b>Глава 1</b> Натуральные числа	<b>23</b>			
1-2	Натуральное число. Ряд натуральных чисел Множество натуральных чисел и его свойства. Использование свойств натуральных чисел при решении задач.	2	01.09.2021		§1, №5,7,14
	Появление цифр, букв, иероглифов в процессе счета и распределения продуктов на Древнем Ближнем Востоке. Связь с Неолитической революцией.		01.09.2021		№9,11,16
3-5	Цифры. Различие между цифрой и числом.	3	02.09.2021		§2, №20,23,38
	Позиционная запись натурального числа, поместное значение цифры.		03.09.2021		§2, №25,27(1,3,5),39
	Разряды и классы, соотношение между двумя соседними разрядными единицами, чтение и запись натуральных чисел.		07.09.2021		№27(2,4,6),30,32
6-10	Отрезок. Построение отрезка.	5	07.09.2021		§3, №45,48,79
	Отрезок. Построение отрезка.		08.09.2021		§3, №50,60
	Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка		08.09.2021		№62,80
	Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка		09.09.2021		§3, №54,57,82
	Построение отрезка заданной длины.		10.09.2021		№69,72,83
11-14	Плоскость.	4	14.09.2021		§4, №86,89,106
	Плоскость.		14.09.2021		№93,100,108
	Прямая. Луч.		15.09.2021		№97,110

	Прямая. Луч.		15.09.2021		№111
15-17	Шкала. Координатный луч.	3	16.09.2021		§5, №114,116,119
	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.		17.09.2021		№122,124,126
	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.		21.09.2021		№128,132,134
	Изображение натуральных чисел точками на числовой прямой.		21.09.2021		№128,132,134
18-21	Сравнение натуральных чисел, сравнение с числом 0.	4	21.09.2021		§6, №145,147,149
	Понятие о сравнении чисел, сравнение натуральных чисел друг с другом и с нулём		22.09.2021		№152,154
	Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.		22.09.2021		№158,160
	Математическая запись сравнений, способы сравнения чисел.		23.09.2021		№162,163
22	Повторение и систематизация учебного материала	1	24.09.2021		Зад. в тетр
23	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Натуральные числа»</i>	1	28.09.2021		
	<b>Глава 2</b> <b>Сложение и вычитание</b> <b>натуральных чисел</b>	<b>38</b>			
24-28	Анализ контрольной работы. Сложение натуральных чисел.	5	28.09.2021		§7, №168,170,174
	Сложение в столбик Компоненты сложения ,связь между ними. Свойства сложения		29.09.2021		№172,176,178(1,2)
	Переместительный закон сложения.		29.09.2021		№180,183,185
	Сочетательный закон сложения.		30.09.2021		№178(3,4),190,195
	Изменение суммы при изменении компонентов сложения.		01.10.2021		№192,194
29-34	Вычитание натуральных чисел. Компоненты вычитания	6	05.10.2021		§8, №198,200,204
	Связь между компонентами вычитания, нахождение разности, изменение разности при изменении компонентов вычитания		05.10.2021		№207(1,2),209,217

	Свойства вычитания.		06.10.2021		№207(3),215,219
	Решение текстовых задач арифметическим способом		06.10.2021		№221,231,233
	Решение текстовых задач арифметическим способом		07.10.2021		№223,225,229
	Использование таблиц, схем, чертежей, других средств представления данных при решении задачи.		08.10.2021		№211,213
35-37	Числовые выражения. Значение числового выражения. Алгебраические выражения. Использование букв для обозначения чисел, вычисление значения алгебраического выражения, применение алгебраических выражений для записи свойств арифметических действий, преобразование алгебраических выражений.	3	12.10.2021		§9, №244,248,250
	Обоснование алгоритмов выполнения арифметических действий. Буквенные выражения.		12.10.2021		№252,254,256
	Формулы. Формула пути. Зависимость между единицами измерения каждой величины. Зависимость между величинами: скорость, время, расстояние		13.10.2021		№248,260,262
38	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Сложение и вычитание натуральных чисел. Числовые и буквенные выражения. Формулы»</i>	1	13.10.2021		
39-42	Анализ контрольной работы. Уравнение. Корень уравнения.	4	14.10.2021		§10, №268,270,278
	Уравнение. Корень уравнения.		15.10.2021		№272(1-3),274
	Уравнение. Корень уравнения.		19.10.2021		№272(4-6),276
	Уравнение. Корень уравнения.		19.10.2021		№277,278
43-44	Угол. Обозначение углов.	2	20.10.2021		§11, №284,286,292
	Угол. Обозначение углов.		20.10.2021		№289,294
45-49	Виды углов. Градусная мера угла.	5	21.10.2021		§12, №300,317
	Виды углов. Градусная мера угла.		22.10.2021		№302(1,2),304,318

	Виды углов. Градусная мера угла.		26.10.2021		№302(3,4),307
	Измерение и построение углов с помощью транспортира.		26.10.2021		№309,319
	Измерение и построение углов с помощью транспортира.		27.10.2021		№313,316
50-52	Многоугольники. Равные фигуры.	3	27.10.2021		§13, №324,326,335
	Периметр многоугольника. Правильные многоугольники		28.10.2021		№328,331,334
	Изображение основных геометрических фигур		29.10.2021		№333,336
53-56	Треугольник. Виды треугольников.	4	09.11.2021		§14, №340,342,355
	Треугольник. Виды треугольников.		09.11.2021		№345,347,349
	Треугольник. Виды треугольников.		10.11.2021		№351,353,358
	Треугольник. Виды треугольников.		10.11.2021		№354,356
57-59	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.	3	11.11.2021		§15, №360,362,380
	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.		12.11.2021		№375
	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры.		16.11.2021		№373,382
60	Повторение и систематизация учебного материала	1	16.11.2021		Зад. в тетр.
61	<b>Контрольная работа № 3 по теме «Уравнение. Угол. Многоугольники.»</b>	1	17.11.2021		
	<b>Глава 3 Умножение и деление натуральных чисел</b>	<b>45</b>			
62-66	Анализ контрольной работы. Умножение. Переместительный закон умножения.	5	17.11.21		§16, №386,390,394
	Умножение. Переместительный закон умножения.		18.11.2021		№388(1,2),402,404
	Компоненты умножения, умножение в столбик.		19.11.2021		№400(1),402,404
	Компоненты умножения, умножение в столбик.		23.11.2021		№400(2),406,411
	Компоненты умножения, умножение в столбик.		23.11.2021		№419
67-70	Сочетательный и распределительный закон умножения.	4	24.11.2021		§17, №421,423,427
	Сочетательный и распределительный закон умножения.		24.11.2021		№425,429,435
	Сочетательный и распределительный закон умножения.		25.11.2021		№437,439,441
	Сочетательный и распределительный закон умножения.		26.11.2021		№446
71-78	Деление. Компоненты деления, деление уголко, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия	8	30.11.2021		§18, №451,460



	Деление. Компоненты деления, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.		30.11.2021		№453,456,469
	Деление. Компоненты деления, деление уголком, проверка результата с помощью прикидки и обратного действия.		01.12.2021		№473,477,479
	Связь между компонентами умножения и деления.		01.12.2021		№458,462(1),490
	Связь между компонентами умножения и деления.		02.12.2021		№462(2),492,500
	Решение несложных задач на движение в противоположных направлениях		03.12.2021		№462(3),494,504
	Решение несложных задач на движение в одном направлении		07.12.2021		№488,508,511
	Решение несложных задач на движение по реке по течению и против течения.		07.12.2021		№480,498,502,
79-81	Деление с остатком.	3	08.12.2021		§19,№522,524,526
	Деление с остатком на множестве натуральных чисел, <i>свойства деления с остатком.</i>		08.12.2021		№529,534,536
	Практические задачи на деление с остатком.		09.12.2021		№532,539,545(3,4)
82-84	Степень числа. Запись числа в виде суммы разрядных слагаемых.	3	10.12.2021		§20,№551,553,561
	Порядок выполнения действий в выражениях, содержащих степень. Вычисление значений выражений, содержащих степень.		14.12.2021		№555,557,559
	Повторение и систематизация учебного материала.		14.12.2021		№560,562
85	<i>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения»</i>	1	15.12.2021		
86-90	Анализ контрольной работы. Площадь. Понятие площади фигуры; единицы измерения площади.	5	15.12.2021		§21,№570,573,596(1)
	Площадь прямоугольника, квадрата.		16.12.2021		№575,577,579
	Площадь прямоугольника, квадрата.		17.12.2021		№582,591
	Приближенное измерение площади фигур на клетчатой бумаге.		21.12.2021		№585,588
	<i>Равновеликие фигуры.</i> Понятие о равенстве фигур		21.12.2021		№595,596(2)

91-94	Прямоугольный параллелепипед. Куб	4	22.12.2021		§22, №600,601,603
	Призма. Пирамида.		22.12.2021		№607,609
	Изображение пространственных фигур.		23.12.2021		№605,611
	Примеры сечений многогранников.		24.12.2021		№616
95-99	Понятие и свойства объёма, единицы объёма.	5	28.12.2021		§23, №623,641
	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба		28.12.2021		№621,625,629
	Объём прямоугольного параллелепипеда, куба		29.12.2021		№627,631,643(1,2)
	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.		29.12.2021		№637,643(3,4)
	Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.		11.01.2022		№642,643(5,6)
100-103	Комбинаторные задачи.	4	11.01.2022		§24, №646,648,668
	Решение несложных логических задач.		12.01.2022		№652,654,657
	Решение логических задач с помощью графов, таблиц.		12.01.2022		№660,662,665
	Решение логических задач с помощью графов, таблиц.		13.01.2022		№669 (1,2),673
104-105	Повторение и систематизация учебного материала.	2	14.01.2022		№669(3),670
			18.01.2022		№669(4),671
106	Контрольная работа № 5 по теме «Деление с остатком. Площадь прямоугольника. Прямоугольный параллелепипед и его объём. Комбинаторные задачи»	1	18.01.2022		
	<b>Глава 4</b> <b>Обыкновенные дроби</b>	<b>20</b>			
107-112	Анализ контрольной работы. Понятие обыкновенной дроби.	6	19.01.2022		§25, №677,679,681
	Доля, часть, дробное число, дробь.		19.01.2022		№683,685,687,689
	Доля, часть, дробное число, дробь.		20.01.2022		№690,694,701
	Дробное число как результат деления.		21.01.2022		№692,696,711
	Дробное число как результат деления.		25.01.2022		№705,709,713
	Дроби в Вавилоне, Египте, Риме.		25.01.2022		№699,703,707
113-	Правильные и неправильные дроби.	3	26.01.2022		§26, №720,722,728,7

115					30, 732
	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.		26.01.2022		№724(1-6),726,734
	Сравнение дробей с одинаковыми знаменателями.		27.01.2022		№737,739
116- 117	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.	2	28.01.2022		§27,№744,746,748
	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.		01.02.2022		№750,752,754
118	Дроби и деление натуральных чисел. Дробное число как результат деления. Запись натурального числа в виде дроби с заданным знаменателем.	1	01.02.2022		§28,№759,761,763,765
119- 124	Смешанные числа. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.	6	02.02.2022		§29,№770,772,774
	Смешанные числа. Преобразование смешанной дроби в неправильную дробь и наоборот.		02.02.2022		№776,778(1-5),783
	Арифметические действия со смешанными дробями с одинаковым знаменателем		03.02.2022		№778(6-8),781(1),787
	Арифметические действия со смешанными дробями с одинаковым знаменателем		04.02.2022		№778(9,10),781(2),789
	Арифметические действия со смешанными дробями с одинаковым знаменателем		08.02.2022		№785,791,793
	Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.		08.02.2022		№794,795
125	Повторение и систематизация учебного материала.	1	09.02.2022		Зад. в тетр.
126	<b>Контрольная работа № 6 по теме «Обыкновенные дроби»</b>	1	09.02.2022		
	<b>Глава 5</b> <b>Десятичные дроби</b>	<b>55</b>			
127- 131	Анализ контрольной работы. Представление о десятичных дробях. Целая и дробная части десятичной дроби.	5	10.02.2022		§30,№799(1-8),801(1-3),803(1-6)
	Представление о десятичных дробях. Целая и дробная части десятичной дроби.		11.02.2022		,№799(9-16),801(4-6),803(7-12)

	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные		15.02.2022		№808,810(1-3),816
	Преобразование десятичных дробей в обыкновенные		15.02.2022		№810(4-6),813,818
	<i>Преобразование обыкновенных дробей в десятичные дроби.</i>		16.02.2022		№805
132-135	Сравнение десятичных дробей.	4	16.02.2022		§31, № 824,826, 839
	Сравнение десятичных дробей.		17.02.2022		№ 828, 830, 832
	Сравнение десятичных дробей.		18.02.2022		№834,836
	Сравнение десятичных дробей.		22.02.2022		№838,840
136-138	Округление чисел. Прикидки. Необходимость округления	3	22.02.2022		§ 32, № 845 (1–2), 847 (1–3),860 (1)
	Округление чисел. Прикидки. Необходимость округления		24.02.2022		№ 845 (3, 4),847 (4, 5), 861
	Правило округления натуральных чисел.		25.02.2022		№ 850, 856, 858
139-145	Сложение и вычитание десятичных дробей.	7	01.03.2022		§ 33, № 865, 871
	Сложение и вычитание десятичных дробей.		01.03.2022		№ 867, 873,875
	Сложение и вычитание десятичных дробей.		02.03.2022		№ 869, 882, 892
	Сложение и вычитание десятичных дробей.		02.03.2022		№ 884, 886, 894
	Сложение и вычитание десятичных дробей.		03.03.2022		№ 890 (1–3), 897, 903 (1–3)
	Сложение и вычитание десятичных дробей.		04.03.2022		№ 888, 890 (4–6), 903 (4–6)
	Сложение и вычитание десятичных дробей.		09.03.2022		№877,880
146	<i>Контрольная работа № 7 по теме «Понятие о десятичной дроби. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей»</i>	1	09.03.2022		
147-154	Анализ контрольной работы. Умножение десятичных дробей.	8	10.03.2022		§ 34, № 912,915 (1–6), 917
	Умножение десятичных дробей.		11.03.2022		№ 915 (7–12), 920,923
	Умножение десятичных дробей.		15.03.2022		№ 927, 931 (1, 2),

					935
	Свойства умножения.		15.03.2022		№ 929 (1, 2), 939
	Свойства умножения.		16.03.2022		№ 929 (3, 4), 943 (1, 2), 945
	Решение текстовых задач		16.03.2022		№ 941, 947, 949 (1, 2)
	Решение текстовых задач		17.03.2022		№ 943 (3), 949 (3, 4), 955
	Решение текстовых задач		18.03.2022		№ 925, 931 (3, 4), 937
155-164	Деление десятичных дробей.	10	22.03.2022		§ 35, № 964, 967 (1–6),
	Деление десятичных дробей.		22.03.2022		№ 967 (7–12), 970, 974
	Деление десятичных дробей.		23.03.2022		№ 977 (1–3), 979, 981 (1–3)
	Решение текстовых задач.		23.03.2022		№ 977 (4–6), 981 (4–6), 985
	Решение текстовых задач.		24.03.2022		№ 987, 993, 995 (1)
	Решение текстовых задач.		25.03.2022		№ 995 (3), 1001 (1, 2), 1005
	Старинные системы мер.		05.04.2022		№ 999 (1), 1001 (3, 4), 1009
	Старинные системы мер.		05.04.2022		№ 999 (2), 1003 (1, 2), 1011
	Десятичные дроби и метрическая система мер. Л.Магницкий		06.04.2022		№ 1003 (3, 4), 1018, 1027
	Десятичные дроби и метрическая система мер. Л.Магницкий		06.04.2022		№ 1015, 1020, 1022
165	Контрольная работа № 8 по теме «Умножение и деление десятичных дробей»	1	07.04.2022		
166-168	Анализ контрольной работы. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Среднее арифметическое двух и нескольких чисел.	3	08.04.2022		§ 36, № 1034, 1038, 1052

	Изображение среднего арифметического двух чисел на числовой прямой.		12.04.2022		№ 1040, 1042, 1053
	Решение практических задач с применением среднего арифметического.		12.04.2022		№ 1045, 1047, 1054 (1)
169- 173	Проценты. Понятие процента.	5	13.04.2022		§ 37, № 1057, 1059, 1087
	Проценты. Понятие процента.		13.04.2022		№ 1063, 1065, 1068
	Нахождение процентов от числа.		14.04.2022		№ 1072, 1074, 1076
	Нахождение процентов от числа.		15.04.2022		№ 1079, 1082, 1084
	Нахождение процентов от числа.		19.04.2022		№ 1070, 1086
174- 178	Нахождение числа по известному проценту.	5	19.04.2022		§ 38, № 1094, 1096, 1117(1, 2)
	Выражение отношения в процентах.		20.04.2022		№ 1098, 1100, 1102
	Выражение отношения в процентах.		20.04.2022		№ 1104, 1106, 1108,
	Решение не сложных практических задач с процентами.		21.04.2022		№ 1113, 1115, 1120
	Решение не сложных практических задач с процентами.		22.04.2022		№ 1110, 1122
179- 180	Повторение и систематизация учебного материала.	2	26.04.2022		№ 1117(1,2), 1119
			26.04.2022		№ 1117(3,4), 1121
181	<b>Контрольная работа № 9 по теме «Среднее арифметическое. Проценты»</b>	1	27.04.2022		
	<b>Повторение и систематизация учебного материала</b>	23			
182- 197	Анализ контрольной работы. Повторение. Натуральные числа.	16	27.04.2022		
			28.04.2022		
	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел.		29.04.2022		
	Повторение. Сложение и вычитание натуральных чисел.		04.05.2022		
	Повторение. Уравнение.		04.05.2022 05.05.2022		

	Повторение. Уравнение.		06.05.2022 11.05.2022		
	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел.		11.05.2022 12.05.2022		
	Повторение. Умножение и деление натуральных чисел.		13.05.2022 17.05.2022		
	Повторение. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.		17.05.2022		
	Повторение. Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.				
	Повторение. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.				
	Повторение. Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.				
	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей.				
	Повторение. Сложение и вычитание десятичных дробей				
	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей.		18.05.2022		
	Повторение. Умножение и деление десятичных дробей.				
	Повторение. Проценты.		18.05.2022		





## Оценка ответов учащихся

Оценка – это определение степени усвоения учащимися знаний, умений, навыков в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

### 1. Устный ответ оценивается отметкой

«5», если учащийся: – полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; – изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя специальную терминологию и символику; – правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу; – показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания; – продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков; – отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя; – возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

2. Ответ оценивается отметкой «4», если он удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков: – в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; – допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя; – допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в рисунках, чертежах и т.д., легко исправленных по замечанию учителя.

3. Отметка «3» ставится в следующих случаях: – неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; – имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании специальной терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя; –

учащийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме; – при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

4. Отметка «2» ставится в следующих случаях: – не раскрыто основное содержание учебного материала; – обнаружено незнание или непонимание учащимся большей или наибольшей части учебного материала; – допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, чертежах или в графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

5. Отметка «1» ставится в случае, если: – учащийся отказался от ответа без объяснения причин.

#### **Оценка контрольных и самостоятельных письменных работ.**

Оценка "5" ставится, если ученик:

- выполнил работу без ошибок и недочетов в требуемом на «отлично» объеме;
- допустил не более одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;

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

- не более одной негрубой ошибки и одного недочета в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более трех недочетов в требуемом на «отлично» объеме.

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

- не более двух грубых ошибок в требуемом на «отлично» объеме;
- или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- или не более двух-трех негрубых ошибок;
- или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка "2" ставится, если ученик:

- допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- или если правильно выполнил менее половины работы.

#### **Критерии выставления оценок за проверочные тесты.**

1. Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов,

- «4» - 70-90%,
- «3» - 50-70%,
- «2» - менее 50% правильных ответов.

