

# Рабочая программа по учебному предмету «Математика» 5-6 классы

## Планируемые результаты освоения учебного предмета «Математика»

### Личностные результаты

1. Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к Отечеству, к прошлому и настоящему многонационального народа России, чувство ответственности и долга перед Родиной, идентификация себя в качестве гражданина России, субъективная значимость использования русского языка и языков народов России, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознание этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества (идентичность человека с российской многонациональной культурой, сопричастность истории народов и государств, находившихся на территории современной России); интериоризация гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

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

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; веротерпимость, уважительное отношение к религиозным чувствам, взглядам людей или их отсутствию; знание основных норм морали, нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве; сформированность представлений об основах светской этики, культуры традиционных религий, их роли в развитии культуры и истории России и человечества, в становлении гражданского общества и российской государственности; понимание значения нравственности, веры и религии в жизни человека, семьи и общества). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

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

5. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).

6. Развитость эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера (способность понимать художественные произведения, отражающие разные этнокультурные традиции; сформированность основ художественной культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира, самовыражению и ориентации в художественном и нравственном пространстве культуры; уважение к истории культуры своего Отечества, выраженной в том числе в понимании красоты человека; потребность в общении с художественными произведениями, сформированность активного отношения к традициям художественной культуры как смысловой, эстетической и личностно-значимой ценности).

### Метапредметные результаты

## **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

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

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

#### **Познавательные УУД**

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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и

исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;

- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;

- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;

- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;

- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;

- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);

- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;

- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);

- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;

- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;

- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;

- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

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

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;

- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;

- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **Коммуникативные УУД**

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

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

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи

своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;

- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

использовать информацию с учетом этических и правовых норм

### **Предметные результаты**

**Обучающийся 5-6 класса научится для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне**

#### **Числа**

- Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число;

- использовать свойства чисел и правила действий с числами при выполнении вычислений;
- выполнять округление чисел в соответствии с правилами;
- сравнивать 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;
- 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 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**

- *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.*

### **Содержание учебного предмета**

#### **5 класс**

##### **Повторение. 3 часа**

*Основная цель.* Повторить, закрепить, обобщить основные ЗУН, полученные в 4 классе.

*Контрольная работа №1 (Входящая контрольная работа за курс начальной школы).*

##### **Натуральные числа и шкалы. 16 часов**

Обозначение и сравнение натуральных чисел. Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. Плоскость. Прямая. Луч. Шкалы и координаты. Линейные диаграммы. Решение комбинаторных задач.

*Контрольная работа № 2 по теме: «Натуральные числа и шкалы».*

##### **Сложение и вычитание натуральных чисел. 21 час**

Сложение и вычитание натуральных чисел, их свойства. Числовые и буквенные выражения. Решение линейных уравнений. Решение комбинаторных задач.



*Контрольная работа № 3 по теме: «Сложение и вычитание натуральных чисел».*

*Контрольная работа № 4 по теме: «Уравнение».*

### **Умножение и деление натуральных чисел. 23 часа**

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Упрощение выражений. Порядок выполнения действий. Квадрат и куб числа. Систематизация и подсчет имеющихся данных в виде частотных таблиц и диаграмм. Решение текстовых задач.

*Контрольная работа № 5 по теме: «Умножение и деление натуральных чисел».*

*Контрольная работа №6 по теме «Упрощение выражений».*

### **Площади и объёмы. 13 часов**

Вычисления по формулам. Площадь. Площадь прямоугольника. Единицы измерения площадей. Столбчатые диаграммы. Прямоугольный параллелепипед. Объемы. Объем прямоугольного параллелепипеда.

*Контрольная работа №7 по теме «Площади и объемы»*

### **Обыкновенные дроби. 22 часов**

Окружность и круг. Обыкновенные дроби. Нахождение части от целого и целого по его части. Сравнение, сложение и вычитание обыкновенных дробей с одинаковыми знаменателями. Смешанные числа. Сложение и вычитание смешанных чисел. Практическая работа по сбору, организации и подсчету данных. Решение комбинаторных задач.

*Промежуточная контрольная работа № 8*

*Контрольная работа №9 по теме: «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями».*

### **Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. 15 часов**

Десятичная дробь. Сравнение, округление, сложение и вычитание десятичных дробей. Решение комбинаторных задач. Решение текстовых задач.

*Контрольная работа № 10 по теме: «Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей».*

### **Умножение и деление десятичных дробей. 26 часа**

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач. Решение комбинаторных задач. Среднее значение и мода как характеристики совокупности числовых данных.

*Контрольная работа №11 по теме «Умножение и деление десятичных дробей на натуральные числа».*

*Контрольная работа № 12 по теме: «Умножение и деление десятичных дробей».*

### **Инструменты для вычислений и измерений. 18 часов**

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Нахождение процента от величины, величины по ее проценту. Угол. Треугольник. Величина угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины. Круговые диаграммы. Решение комбинаторных задач.

*Контрольная работа № 13 по теме: «Проценты».*

*Контрольная работа № 14 по теме: «Инструменты для вычислений и измерений».*

### **Итоговое повторение. 13 часов**

*Основная цель.* Повторить, закрепить, обобщить основные ЗУН, полученные в 5 классе.

*Контрольная работа №15 (Итоговая работа за курс 5 класса).*

## **6 класс**

### **Повторение. 4 часа**

*Основная цель.* Повторить, закрепить, обобщить основные ЗУН, полученные в 5 классе.

*Контрольная работа №1 (Входящая контрольная работа).*

### **Делимость чисел 17 часов.**

Делители и кратные. Признаки делимости на 10, на 5, и на 2. Признаки делимости на 9 и на 3. Простые и составные числа. Разложение на простые множители. Наибольший общий делитель, Взаимно простые числа. Наименьшее общее кратное.

*Контрольная работа №2 по теме «Делимость чисел».*

### **Обыкновенные дроби 38 часов.**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение, сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. Умножение дробей. Нахождение дроби от числа. Взаимно обратные числа. Деление. Нахождение числа по его дроби. Дробные выражения.

Контрольная работа №3. по теме: «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей».

Контрольная работа №4 по теме: «Умножение дробей».

Контрольная работа №5 по теме: «Дробные выражения».

#### **Отношения и пропорции 28 часов.**

Отношения. Пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Длина окружности и площадь круга. Шар.

Контрольная работа №6 по теме: «Отношения и пропорции».

Контрольная работа №7 по теме: «Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события».

#### **Положительные и отрицательные числа 15 часов.**

Координаты на прямой. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Изменение величин.

Контрольная работа №8 по теме: «Положительные и отрицательные числа».

#### **Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел 12 часов.**

Сложение чисел с помощью координатной прямой. Сложение отрицательных чисел. Сложение чисел с разными знаками. Вычитание.

Контрольная работа №9 по теме: «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел».

#### **Умножение и деление положительных и отрицательных чисел 17 часов.**

Умножение. Деление. Рациональные числа. Свойства действий с рациональными числами.

Контрольная работа №10 по теме: «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел».

#### **Решение уравнений 10 часов.**

Раскрытие скобок. Коэффициент. Подобные слагаемые. Решение уравнений.

Контрольная работа №11 по теме: «Решение уравнений».

#### **Координаты на плоскости 16 часов.**

Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Координатная плоскость. Столбчатые диаграммы. Графики.

Контрольная работа №12 по теме: «Координаты на плоскости».

#### **Итоговое повторение 13 часов.**

После повторения изученного материала проводится итоговая контрольная работа №13.

### **Тематическое планирование**

#### **5 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема раздела, урока</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Повторение</b>	<b>3</b>
1	Повторение. Порядок выполнения действий.	
2	Повторение. Решение текстовых задач	
3	Стартовая диагностическая работа №1	
	<b>Глава I. Натуральные числа</b>	<b>83</b>
1	Ряд натуральных чисел	
2	Ряд натуральных чисел	
3	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	
4	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	
5	Цифры. Десятичная запись натуральных чисел	
6	Отрезок. Длина отрезка	
7	Отрезок. Длина отрезка	
8	Отрезок. Длина отрезка	
9	Плоскость. Прямая. Луч	
10	Плоскость. Прямая. Луч	
11	Плоскость. Прямая. Луч	
12	Шкала. Координатный луч	
13	Шкала. Координатный луч	

14	Шкала. Координатный луч	
15	Сравнение натуральных чисел	
16	Сравнение натуральных чисел	
17	Контрольная работа № 2 «Натуральные числа и шкалы»	
18	Резерв. Решение задач	
19	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	
20	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	
21	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	
22	Сложение натуральных чисел. Свойства сложения	
23	Вычитание натуральных чисел	
24	Вычитание натуральных чисел	
25	Вычитание натуральных чисел	
26	Вычитание натуральных чисел	
27	Числовые и буквенные выражения. Формулы	
28	Числовые и буквенные выражения. Формулы	
29	Числовые и буквенные выражения. Формулы	
30	Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание натуральных чисел»	
31	Уравнения	
32	Уравнения	
33	Уравнения	
34	Угол. Обозначение углов	
35	Угол. Обозначение углов	
36	Виды углов. Измерение углов	
37	Виды углов. Измерение углов	
38	Виды углов. Измерение углов	
39	Виды углов. Измерение углов	
40	Многоугольники. Равные фигуры	
41	Многоугольники. Равные фигуры	
42	Треугольник и его виды	
43	Треугольник и его виды	
44	Треугольник и его виды	
45	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	
46	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	
47	Прямоугольник. Ось симметрии фигуры	
48	Контрольная работа № 4 «. Уравнения»	
49	Резерв. Решение задач	
50	Умножение. Переместительное свойство умножения	
51	Умножение. Переместительное свойство умножения	
52	Умножение. Переместительное свойство умножения	
53	Сочетательное и распределительное свойства умножения	
54	Сочетательное и распределительное свойства умножения	
55	Сочетательное и распределительное свойства умножения	
56	Деление	
57	Деление	
58	Деление	
59	Деление	
60	Деление	
61	Деление	
62	Деление с остатком	
63	Деление с остатком	
64	Деление с остатком	
65	Степень числа	
66	Степень числа	
67	Контрольная работа № 5 «Умножение и деление натуральных чисел»	
68	Площадь. Площадь прямоугольника	

69	Площадь. Площадь прямоугольника	
70	Площадь. Площадь прямоугольника	
71	Площадь. Площадь прямоугольника	
72	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	
73	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	
74	Прямоугольный параллелепипед. Пирамида	
75	Объём прямоугольного параллелепипеда	
76	Объём прямоугольного параллелепипеда	
77	Объём прямоугольного параллелепипеда	
78	Объём прямоугольного параллелепипеда	
79	Комбинаторные задачи	
80	Комбинаторные задачи	
81	Комбинаторные задачи	
82	Контрольная работа № 6 «Площади и объемы»	
83	Резерв. Решение задач	
	<b>Глава II Дробные числа</b>	<b>84</b>
1	Понятие обыкновенной дроби	
2	Понятие обыкновенной дроби	
3	Понятие обыкновенной дроби	
4	Понятие обыкновенной дроби	
5	Понятие обыкновенной дроби	
6	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	
7	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	
8	Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей	
9	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
10	Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями	
11	Дроби и деление натуральных чисел	
12	Дроби и деление натуральных чисел	
13	Дроби и деление натуральных чисел	
14	Смешанные числа	
15	Смешанные числа	
16	Сложение и вычитание смешанных чисел	
17	Сложение и вычитание смешанных чисел	
18	Сложение и вычитание смешанных чисел	
19	Контрольная работа № 7 «Обыкновенные дроби. Сложение и вычитание смешанных чисел»	
20	Решение задач	
21	Представление о десятичных дробях	
22	Представление о десятичных дробях	
23	Представление о десятичных дробях	
24	Представление о десятичных дробях	
25	Сравнение десятичных дробей	
26	Сравнение десятичных дробей	
27	Сравнение десятичных дробей	
28	Округление чисел. Прикидки	
29	Округление чисел. Прикидки	
30	Округление чисел. Прикидки	
31	Сложение и вычитание десятичных дробей	
32	Сложение и вычитание десятичных дробей	
33	Сложение и вычитание десятичных дробей	
34	Сложение и вычитание десятичных дробей	
35	Сложение и вычитание десятичных дробей	
36	Сложение и вычитание десятичных дробей	
37	Сложение и вычитание десятичных дробей	
38	Контрольная работа №8 «Сложение и вычитание десятичных дробей»	

39	Резерв. Решение задач	
40	Умножение десятичных дробей	
41	Умножение десятичных дробей	
42	Умножение десятичных дробей	
43	Умножение десятичных дробей	
44	Умножение десятичных дробей	
45	Умножение десятичных дробей	
46	Умножение десятичных дробей	
47	Деление десятичных дробей	
48	Деление десятичных дробей	
49	Деление десятичных дробей	
50	Деление десятичных дробей	
51	Деление десятичных дробей	
52	Деление десятичных дробей	
53	Деление десятичных дробей	
54	Деление десятичных дробей	
55	Деление десятичных дробей	
56	Контрольная работа №9 «Умножение и деление десятичных дробей»	
57	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	
58	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	
59	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	
60	Среднее арифметическое. Среднее значение величины	
61	Проценты. Нахождение процентов от числа	
62	Проценты. Нахождение процентов от числа	
63	Проценты. Нахождение процентов от числа	
64	Проценты. Нахождение процентов от числа	
65	Нахождение числа по процентам	
66	Нахождение числа по процентам	
67	Нахождение числа по процентам	
68	Нахождение числа по процентам	
69	Нахождение числа по процентам	
70	Контрольная работа № 10 «Проценты»	
71	Резерв. Решение задач	
72	Арифметические действия натуральными числами. Решение арифметических задач	
73	Сложение и вычитание обыкновенных дробей	
74	Буквенные выражения. Упрощение выражений	
75	Уравнение	
76	Решение задач с помощью уравнений	
77	Сложение и вычитание десятичных дробей	
78	Умножение и деление десятичных дробей	
79	Проценты	
80	Решение задач на проценты	
81	Решение практико-ориентированных задач	
82	<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа №11</b>	
83	Анализ контрольной работы	
84	Обобщающий урок	

**6 класс**

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол-во часов
	<b>Повторение</b>	<b>4</b>
1	Повторение. Действия с десятичными дробями	
2	Повторение. Деление десятичных дробей	
3	Повторение. Проценты. Решение текстовых задач	
4	Входящая контрольная работа №1	

	<b>Делимость чисел</b>	<b>17</b>
1	Делители и кратные	
2	Делители и кратные	
3	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	
4	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	
5	Признаки делимости на 10, на 5 и на 2	
6	Признаки делимости на 9 и на 3	
7	Признаки делимости на 9 и на 3	
8	Признаки делимости на 9 и на 3	
9	Простые и составные числа	
10	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	
11	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	
12	Наибольший общий делитель. Взаимно простые числа	
13	Наименьшее общее кратное	
14	Наименьшее общее кратное	
15	Наименьшее общее кратное	
16	Контрольная работа № 2 по теме «НОД и НОК чисел»	
17	Резерв. Решение задач	
	<b>3.Обыкновенные дроби</b>	<b>38</b>
1	Основное свойство дроби	
2	Основное свойство дроби	
3	Сокращение дробей	
4	Сокращение дробей	
5	Сокращение дробей	
6	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	
7	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	
8	Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей	
9	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
10	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
11	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
12	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
13	Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями	
14	Контрольная работа № 3 по теме «Сокращение, сложение и вычитание обыкновенных дробей»	
15	Резерв. Решение задач	
16	Умножение дробей	
17	Умножение дробей	
18	Умножение дробей	
19	Умножение дробей	
20	Умножение дробей	
21	Нахождение дроби от числа	
22	Нахождение дроби от числа	
23	Нахождение дроби от числа	
24	<b>Контрольная работа № 4 по теме «Умножение обыкновенных дробей»</b>	
25	Взаимно обратные числа	
26	Деление	
27	Деление	
28	Деление	
29	Деление	
30	Деление	
31	Нахождение числа по заданному значению его дроби	
32	Нахождение числа по заданному значению его дроби	
33	Нахождение числа по заданному значению его дроби	
34	Преобразование обыкновенной дроби в десятичную	
35	Бесконечные периодические десятичные дроби	

36	Десятичное приближение обыкновенной дроби	
37	Повторение и систематизация учебного материала	
38	<b>Контрольная работа №5 по теме «Дробные выражения»</b>	
	<b>5.Отношения и пропорции</b>	<b>28</b>
1	Отношения	
2	Отношения	
3	Пропорции	
4	Пропорции	
5	Пропорции	
6	Пропорции	
7	Процентное отношение двух чисел	
8	Процентное отношение двух чисел	
9	Процентное отношение двух чисел	
10	Контрольная работа № 6 по теме «Отношения и пропорции»	
11	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
12	Прямая и обратная пропорциональные зависимости	
13	Деление числа в данном отношении	
14	Деление числа в данном отношении	
15	Окружность и круг	
16	Окружность и круг	
17	Длина окружности и площадь круга	
18	Длина окружности и площадь круга	
19	Длина окружности и площадь круга	
20	Цилиндр, конус, шар	
21	Диаграммы	
22	Диаграммы	
23	Случайные события. Вероятность случайного события.	
24	Случайные события. Вероятность случайного события	
25	Случайные события. Вероятность случайного события	
26	Повторение и систематизация учебного материала	
27	Повторение и систематизация учебного материала	
28	Контрольная работа № 7 по теме «Прямая и обратная пропорциональная зависимости. Окружность и круг. Вероятность случайного события »	
	<b>6.Положительные и отрицательные числа</b>	<b>15</b>
1	Положительные и отрицательные числа	
2	Положительные и отрицательные числа	
3	Координатная прямая	
4	Координатная прямая	
5	Координатная прямая	
6	Целые числа. Рациональные числа	
7	Целые числа. Рациональные числа	
8	Модуль числа	
9	Модуль числа	
10	Модуль числа	
11	Сравнение чисел	
12	Сравнение чисел	
13	Сравнение чисел	
14	Сравнение чисел	
15	Контрольная работа №8 по теме «Противоположные числа и модуль»	
	<b>7.Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел</b>	<b>12</b>
1	Сложение рациональных чисел	
2	Сложение рациональных чисел	
3	Сложение рациональных чисел	
4	Сложение рациональных чисел	
5	Свойства сложения рациональных чисел	

6	Свойства сложения рациональных чисел	
7	Вычитание рациональных чисел	
8	Вычитание рациональных чисел	
9	Вычитание рациональных чисел	
10	Вычитание рациональных чисел	
11	Вычитание рациональных чисел	
12	Контрольная работа №9 по теме «Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел»	
	<b>8.Умножение и деление положительных и отрицательных чисел</b>	<b>17</b>
1	Умножение рациональных чисел	
2	Умножение рациональных чисел	
3	Умножение рациональных чисел	
4	Умножение рациональных чисел	
5	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	
6	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	
7	Переместительное и сочетательное свойства умножения рациональных чисел. Коэффициент	
8	Распределительное свойство умножения	
9	Распределительное свойство умножения	
10	Распределительное свойство умножения	
11	Распределительное свойство умножения	
12	Распределительное свойство умножения	
13	Деление рациональных чисел	
14	Деление рациональных чисел	
15	Деление рациональных чисел	
16	Деление рациональных чисел	
17	Контрольная работа №10 по теме «Умножение и деление положительных и отрицательных чисел»	
	<b>9.Решение уравнений (10ч).</b>	<b>10</b>
1	Решение уравнений	
2	Решение уравнений	
3	Решение уравнений	
4	Решение уравнений	
5	Решение задач с помощью уравнений	
6	Решение задач с помощью уравнений	
7	Решение задач с помощью уравнений	
8	Решение задач с помощью уравнений	
9	Решение задач с помощью уравнений	
10	Контрольная работа №11 по теме «Решение уравнений»	
	<b>10.Координаты на плоскости</b>	<b>16</b>
1	Перпендикулярные прямые	
2	Перпендикулярные прямые	
3	Перпендикулярные прямые	
4	Осевая и центральная симметрии	
5	Осевая и центральная симметрии	
6	Осевая и центральная симметрии	
7	Параллельные прямые	
8	Параллельные прямые	
9	Координатная плоскость	
10	Координатная плоскость	
11	Координатная плоскость	
12	Графики	
13	Графики	



14	Повторение и систематизация учебного материала	
15	Повторение и систематизация учебного материала	
16	Контрольная работа №12 по теме «Координатная плоскость»	
	<b>11.Итоговое повторение</b>	<b>13</b>
1	Делимость чисел	
2	Действия с обыкновенными дробями и смешанными числами	
3	Действия с обыкновенными дробями и смешанными числами	
4	Отношения и пропорции	
5	Отношения и пропорции	
6	Действия с рациональными числами	
7	Действия с рациональными числами	
8	Решение уравнений	
9	Решение уравнений	
10	Координаты на плоскости	
11	<b>Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа №13 .</b>	
12	Анализ контрольной работы	
13	Повторение и обобщение	