

## **Рабочая программа по учебному предмету «Практикум по математике» для 8-9 классов**

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета**

В результате изучения всех без исключения предметов при получении основного общего образования у выпускников будут сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

#### **1.1. Личностные результаты**

У выпускника будут сформированы:

- 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

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;

развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики

#### **1.2. Метапредметные результаты**

Планируемые метапредметные результаты освоения Программы представлены в соответствии с подгруппами УУД и раскрывают и детализируют основные направления метапредметных результатов.

#### ***Регулятивные универсальные учебные действия***

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

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник научится:

- 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.

Выпускник научится:

- 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 деятельности.

Выпускник научится:

- 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 универсальные учебные действия***

1. 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.

Выпускник научится:

- 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.

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

Выпускник научится:

- 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.

3. Смысловое чтение.

Выпускник научится:

- 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.

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

Выпускник научится:

- 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.

5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Выпускник научится:

- 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 универсальные учебные действия***

1. 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.

Выпускник научится:

- 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.

2. 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.

Выпускник научится:

- 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.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ-технологий.

Выпускник научится:

- 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;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- 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; - создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

### **Предметные результаты**

В результате изучения курса обучающийся

- научится выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
- научится переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты - в виде дроби и дробь - в виде процентов;
- научится записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
- научится выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа;
- научится находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
- научится округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

- научится пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
- научится решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;
- научится решению несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
- научится устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
- научится интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.
- научится составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
- научится выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
- научится применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
- научится решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
- научится решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
- научится решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений исходя из формулировки задачи;
- научится изображать числа точками на координатной прямой;
- научится определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
- научится распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
- научится находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
- научится определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
- научится описывать свойства изученных функций, строить их графики;
- научится для выполнения расчетов по формулам, для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах;
- научится при моделировании практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
- научится пользоваться для описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами, при исследовании несложных практических ситуаций;
- научится пользоваться при интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.
- научится пользоваться для описания реальных ситуаций на языке геометрии.

## Содержание курса 8 класс

### **Числа и вычисления (11ч)**

Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

### **Выражения и преобразования (11ч)**

Буквенные выражения. Область определения буквенного выражения. Разложение на множители многочлена. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Формулы сокращенного умножения. Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.

### **Уравнения и неравенства (7 ч)**

Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами.

### **Функции (4 ч)**

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

### **Итоговая работа (1ч)**

## 9 класс

### **Числа и вычисления (11ч)**

Рациональные числа. Стандартный вид числа. Проценты. Действия с рациональными числами. Сравнение рациональных чисел. Нахождение процента от числа. Нахождение числа по данной величине его процента. Нахождение процентного отношения двух чисел. Модуль числа. Степень с натуральным показателем. Квадратный корень. Свойства степени. Свойства квадратного корня.

### **Алгебраические выражения (17 ч)**

Алгебраическая дробь. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями. Преобразование рациональных выражений. Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях.

### **Функции и графики (15 ч)**

Линейная функция и ее свойства. Квадратичная функция и ее свойства.

### **Уравнения и неравенства (27 ч)**

Решение уравнения. Решение неравенства. Линейное уравнение. Линейное неравенство. Квадратное уравнение. Квадратное неравенство. Параметр. Уравнения с параметрами. числовые неравенства. Свойства числовых неравенств. Проверка справедливости неравенств при заданных значениях переменных. Неравенство с переменной. Строгие и нестрогие неравенства. Область определения неравенства (область допустимых значений переменной). Решение линейных неравенств. Квадратное неравенство и его решения. Решение квадратных неравенств: использование свойств и графика квадратичной функции, метод интервалов. Запись решения квадратного неравенства. Решение целых и дробно-рациональных неравенств методом интервалов.

### **Координаты на прямой и плоскости (9 ч)**

Формирование представлений о метапредметном понятии «координаты». Способы задания функций: аналитический, графический, табличный. График функции. Примеры функций, получаемых в процессе исследования различных реальных процессов и решения задач. Значение функции в точке. Свойства функций: область определения, множество значений, нули, промежутки знакопостоянства, четность/нечетность, промежутки



возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения. Исследование функции по ее графику.

### **Геометрические фигуры и их свойства (27 ч)**

Многоугольник, его элементы и его свойства. Распознавание некоторых многоугольников. Выпуклые и невыпуклые многоугольники. Правильные многоугольники. Треугольники. Высота, медиана, биссектриса, средняя линия треугольника. Равнобедренный треугольник, его свойства и признаки. Равносторонний треугольник. Прямоугольный, остроугольный, тупоугольный треугольники. Внешние углы треугольника. Неравенство треугольника. Четырехугольники. Параллелограмм, ромб, прямоугольник, квадрат, трапеция, равнобедренная трапеция. Свойства и признаки параллелограмма, ромба, прямоугольника, квадрата. Измерение и вычисление углов, длин (расстояний), площадей. Тригонометрические функции острого угла в прямоугольном треугольнике. Тригонометрические функции тупого угла. Вычисление элементов треугольников с использованием тригонометрических соотношений. Формулы площади треугольника, параллелограмма и его частных видов, формулы длины окружности и площади круга. Сравнение и вычисление площадей. Теорема Пифагора.

### **Статистика и теория вероятностей (14 ч)**

Табличное и графическое представление данных, столбчатые и круговые диаграммы, графики, применение диаграмм и графиков для описания зависимостей реальных величин, извлечение информации из таблиц, диаграмм и графиков. Описательные статистические показатели числовых наборов: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения. Меры рассеивания: размах, дисперсия и стандартное отклонение. Случайная изменчивость. Изменчивость при измерениях. Решающие правила. Закономерности в изменчивых величинах. Случайные опыты (эксперименты), элементарные случайные события (исходы). Вероятности элементарных событий. События в случайных экспериментах и благоприятствующие элементарные события. Вероятности случайных событий. Опыты с равновероятными элементарными событиями. Классические вероятностные опыты с использованием монет, кубиков.

### **Тестирование (10 ч)**

### **Повторение (8ч)**

## **Тематическое планирование**

№	Тема занятия	Кол-во часов
<b>ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ</b>		<b>11</b>
1	Сравнение рациональных чисел	1
2	Действия с рациональными числами	1
3	Выполнение действий с числами, записанными в стандартном виде	1
4	Проценты	1
5	Основные задачи на проценты	1
6	Основные задачи на проценты	1
7	Противоположные числа. Модуль числа, геометрический смысл модуля.	1
8	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	1
9	Степень с натуральным показателем, вычисление значений выражений, содержащих степени	1
10	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень	1
11	Квадратный корень. Нахождение значений выражений, содержащих квадратный корень	1

ВЫРАЖЕНИЯ И ПРЕОБРАЗОВАНИЯ		11
12	Область определения буквенного выражения	1
13	Область определения буквенного выражения	1
14	Свойства степени с натуральным показателем, преобразование выражений, содержащих степени с натуральным показателем	1
15	Сложение, вычитание и умножение многочленов, формулы сокращенного умножения, преобразование целых выражений	1
16	Разложение многочленов на множители	1
17	Разложение многочленов на множители	1
18	Алгебраические дроби. Сокращение дробей. Действия с алгебраическими дробями	1
19	Рациональные выражения и их преобразования	1
20	Рациональные выражения и их преобразования	1
21	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	1
22	Свойства квадратных корней и их применение в преобразованиях	1
УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА		7
23	Линейное уравнение	1
24	Линейное неравенство	1
25	Квадратное уравнение	1
26	Системы неравенств	1
27	Системы неравенств	1
28	Уравнения с параметрами	1
29	Уравнения с параметрами	1
ФУНКЦИИ		4
30	Линейная функция и ее свойства	1
31	Линейная функция и ее свойства	1
32	Функция вида $y = \sqrt{x}$ и ее свойства	1
33	Функции $y = x^2$ , $y = x^3$ и их свойства	1
34	Итоговое занятие	1
И т о г о		34

№	Тема урока	Кол-во часов
1	вводное занятие	1
ЧИСЛА И ВЫЧИСЛЕНИЯ. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ		
2	Основные понятия	1
3	Действия над натуральными числами, обыкновенными дробями	1
4	Действия над натуральными числами, обыкновенными дробями	1
5	Действия над натуральными числами, обыкновенными дробями	1
6	Действия над десятичными дробями	1
7	Действия над десятичными дробями	1
8	Совместные действия над десятичными дробями и обыкновенными дробями	1
9	Совместные действия над десятичными дробями и обыкновенными дробями	1
10	Совместные действия над десятичными дробями и обыкновенными дробями	1
11	Преобразование выражений	1

12	Преобразование выражений	1
<b>АЛГЕБРАИЧЕСКИЕ ВЫРАЖЕНИЯ</b>		
13	Основные понятия	1
14	Формулы сокращенного умножения	1
15	Действия над алгебраическими дробями: сокращение дробей, умножение и деление	1
16	Действия над алгебраическими дробями: сокращение дробей, умножение и деление	1
17	Действия над алгебраическими дробями: сложение и вычитание	1
18	Действия над алгебраическими дробями: сложение и вычитание	1
19	Действия над алгебраическими дробями: сложение и вычитание	1
20	Действия над алгебраическими дробями: сложение и вычитание	1
21	Действия со степенями с целым показателем, с многочленами и алгебраическими дробями	1
22	Действия со степенями с целым показателем, с многочленами и алгебраическими дробями	1
23	Разложение многочлена на множители. Тождественные преобразования рациональных выражений	1
24	Разложение многочлена на множители. Тождественные преобразования рациональных выражений	1
25	Свойства арифметических квадратных корней	1
26	Действия над выражениями, содержащими радикалы	1
27	Действия над выражениями, содержащими радикалы	1
28	Контрольная работа по теме «Числа и выражения. Преобразования выражений»	1
29	Коррекция знаний	1
<b>ФУНКЦИИ И ГРАФИКИ</b>		
30	Основные понятия	1
31	Свойства функции	1
32	Область определения и область значений	1
33	Область определения и область значений	1
34	Область определения и область значений	1
35	Область определения и область значений	1
36	Построение и исследование графиков функций: гиперболы, параболы	1
37	Построение и исследование графиков функций: гиперболы, параболы	1
38	Построение и исследование графиков кусочных функций	1
39	Построение и исследование графиков кусочных функций	1
40	Графическое решение уравнений	1
41	Графическое решение уравнений	1
42	Графическое решение уравнений с одним параметром	1
43	Графическое решение уравнений с одним параметром	1
44	Проверочная работа	1
<b>УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА</b>		
45	Уравнения. Основные понятия. Линейные уравнения	1
46	Квадратные, рациональные уравнения	1
47	Системы уравнений. Основные понятия	1

48	Системы уравнений. Основные понятия	1
49	Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами	1

50	Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами	1
51	Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами	1
52	Решение систем уравнений с двумя переменными различными способами	1
53	Решение текстовых задач	1
54	Решение текстовых задач	1
55	Неравенства и их системы	1
56	Неравенства и их системы	1
57	Метод интервалов	1
58	Метод интервалов	1
59	Контрольная работа 4	1
<b>КООРДИНАТЫ НА ПРЯМОЙ И ПЛОСКОСТИ</b>		
60	Уравнение прямой, окружности	1
61	Графическое решение уравнений	1
62	Графическое решение уравнений	1
63	Графическое решение уравнений с параметром	1
64	Графическое решение уравнений с параметром	1
65	Геометрический смысл модуля	1
66	Построение графиков функции, содержащих модуль	1
67	Построение графиков функции, содержащих модуль	1
68	Проверочное тестирование	1
<b>ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ФИГУРЫ И ИХ СВОЙСТВА</b>		
69	Признаки равенства треугольников	1
70	Признаки равенства треугольников	1
71	Признаки подобия треугольников	1
72	Признаки подобия треугольников	1
73	Параллелограмм	1
74	Параллелограмм	1
75	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
76	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
77	Прямоугольник, ромб, квадрат	1
78	Многоугольники, их свойства.	1
79	Площади четырехугольников	1
80	Площади четырехугольников	1
81	Площади треугольников	1
82	Площади треугольников	1
83	Правильные многоугольники	1
84	Правильные многоугольники	1
85	Правильные многоугольники	1
86	Окружность и круг	1
87	Площадь круга и его частей	1
88	Векторы на плоскости	1

89	Координаты вектора	1
90	Скалярное произведение векторов	1
91	Угол между векторами	1
92	Угол между векторами	1
93	Векторно-координатный метод в решении задач	1
94	Векторно-координатный метод в решении задач	1
95	Контрольная работа 6	1
96	Числовые последовательности. Арифметическая и геометрическая прогрессии. Основные понятия	1
<b>СТАТИСТИКА И ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ</b>		
97	Формула n-го члена арифметической и геометрической прогрессии. Сумма n членов прогрессий	1
98	Статистические характеристики набора данных	1
99	Определение вероятности	1
100	Решение задач на определение вероятности	1
101	Решение задач на определение вероятности	1
102	Задачи на движение (по дороге, по воде)	1
103	Задачи на движение (по дороге, по воде)	1
104	Задачи геометрического содержания	1
105	Задачи геометрического содержания	1
106	Задачи на совместную работу	1
107	Задачи на совместную работу	1
108	Задачи на совместную работу	1
109	Задачи на смеси, сплавы, растворы	1
110	Задачи на смеси, сплавы, растворы	1
<b>ТЕСТИРОВАНИЕ</b>		
111	Тренировочное тестирование	1
112	Тренировочное тестирование	1
113	Тренировочное тестирование	1
114	Тренировочное тестирование	1
115	Тренировочное тестирование	1
116	Тренировочное тестирование	1
117	Тренировочное тестирование	1
118	Тренировочное тестирование	1
119	Тренировочное тестирование	1
120	Тренировочное тестирование	1
121	Контрольное тестирование, работа над ошибками	1
122	Повторение пройденного материала	1
123	Повторение пройденного материала	1
124	Повторение пройденного материала	1
125	Повторение пройденного материала	1

126	Повторение пройденного материала	1
127	Повторение пройденного материала	1
128	Повторение пройденного материала	1
	Итого	128