**Пояснительная записка**

Рабочая программа для обучающихся пятых-шестых классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования по математике, примерной программы основного общего образования по математике.

Рабочая программа реализуется на основе следующих нормативных документов:

* Федеральный закон №273 «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г.
* Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года №1089 с изменениями от 23 июня 2015 года № 609.
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 31.03.2014г. №253 в редакции приказов Минобрнауки России от 08.06.2015г №576, от 28.12.2015г. №1529, от 26.01.2016г. № 38.
* Основная образовательная программа основного общего образования, среднего общего образования МБОУ «Лицей №3» г. Курчатова.
* Положение «О рабочей программе педагога».
* Математика: программы: 5–11 классы А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко /. — М.: Вентана-Граф, 2014. — 152 с. ISBN 978-5-360-04539-7.

**Программа выполняет две основные функции.**

***Информационно-методическая*** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами данного учебного предмета. ***Организационно – планирующая*** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов.

Программа ориентирована на обучающихся 5-6 классов, является логическим продолжением программы для начальной школы и составляет вместе с ней описание *непрерывного школьного курса математики.*

Программа обеспечена УМК «Математика-5» и «Математика-6» А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко (М.: Вентана-Граф, 2018).

Выбор учебно-методического комплекта обусловлен возможностью реализации особой роли математики с точки зрения всестороннего развития личности. Когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углубленного изучения предмета. Большое разнообразие задач различного уровня сложности, наличие развивающих заданий позволяет реализовать дифференциацию обучения и индивидуальный подход, что способствует формированию у школьников активного познавательного интереса к математике. Для обеспечения функциональной грамотности обучающихся в основу программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, изложенные в концепции образовательной программы «Школа 2100».

***А. Личностно ориентированные принципы:*** принцип адаптивности; принцип развития; принцип комфортности процесса обучения.

***Б. Культурно ориентированные принципы:*** принцип целостной картины мира; принцип целостности содержания образования; принцип систематичности; принцип смыслового отношения к миру; принцип ориентировочной функции знаний; принцип опоры на культуру как мировоззрение и как культурный стереотип.

***В. Деятельностно ориентированные принципы:*** принцип обучения деятельности; принцип управляемого перехода от деятельности в учебной ситуации к деятельности в жизненной ситуации; принцип перехода от совместной учебно-познавательной деятельности к самостоятельной деятельности обучающегося (зона ближайшего развития); принцип опоры на процессы спонтанного развития; принцип формирования потребности в творчестве и умений творчества.

**Учебно-методическое обеспечение**

Методические пособия:

1. Математика: программа: 5-9классы/А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, Е.В. Буцко. -2 изд., дораб. -М.: Вентана-Граф, 2013.-112 с.
2. Математика: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. -3-е изд., стереотип.-М.: Вентана-Граф, 2018.-304 с.: ил.- (Российский учебник).
3. Математика: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. -3-е изд., стереотип.-М.: Вентана-Граф, 2018.-304 с.: ил.- (Российский учебник).
4. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.-112 с.: ил.
5. Математика: 5 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.-80 с.: ил.
6. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №1 для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.-96 с.: ил.
7. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №2 для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.-48 с.: ил.
8. Математика: 6 класс: рабочая тетрадь №3 для учащихся общеобразовательных организаций/ А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2017.-80 с.: ил.
9. Математика: дидактические материалы: 5 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018.-144 с.: ил.
10. Математика: дидактические материалы: 6 класс: пособие для учащихся общеобразовательных организаций/А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский, Е.М. Рабинович, М.С. Якир. - М.: Вентана-Граф, 2018.-144 с.: ил.
11. Математика: 5 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский и др.- М.: Вентана-Граф, 2018.-288 с.: ил.- (Российский учебник).
12. Математика: 6 класс: методическое пособие/Е.В. Буцко, А.Г.Мерзляк, В.Б. Полонский и др.- М.: Вентана-Граф, 2018.-288 с.: ил.- (Российский учебник).
13. Тесты по математике: 5класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 5 класс». ФГОСС (к новому учебнику)/Т.М. Ерина. - М.: Издательство «Экзамен», 2017.-96 с. (Серия «Учебно-методический комплекс»).
14. Тесты по математике: 6 класс: к учебнику А.Г. Мерзляка и др. «Математика. 5 класс». ФГОСС (к новому учебнику)/Т.М. Ерина. - М.: Издательство «Экзамен», 2017.-96 с. (Серия «Учебно-методический комплекс»).

**Цель данного курса –**способствовать всестороннему развитию личности школьника средствами математики, создавать условия для осознанного выбора профиля дальнейшего обучения и готовности к самореализации в современном обществе.

Основная **задача** данного курса – обеспечить формирование *предметных* умений и *универсальных учебных действий* школьников, способствовать достижению определенных во ФГОСС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и учебным планом лицея на реализацию данной программы выделено: по175 часов в год (5 часов в неделю).

Содержание обучения математике предполагает овладение обучающимися следующими компетенциями.

**Предметная компетенция.**

***формирование представлений:*** о математическом языке как средстве выражения математических законов, закономерностей и т.д.; о математическом моделировании как одном из важных методов познания мира;

***формирование умений:*** создавать простейшие математические модели, работать с ними и интерпретировать полученные результаты; приобретать и систематизировать знания о способах решения математических задач, применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

**Коммуникативная компетенция.**

***формирование умений:*** ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, воспринимая точку зрения собеседника и в то же время подвергая ее критическому анализу, отстаивать (при необходимости) свою точку зрения, выстраивая систему аргументации; извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

**Организационная компетенция.**

***формирование умений:*** самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, на которых будет основываться процесс ее решения, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

**Общекультурная компетенция.**

***формирование представлений:*** об уровне развития математики на разных исторических этапах; о высокой практической значимости математики с точки зрения создания и развития материальной культуры человечества, о роли математики на формирование таких важнейших черт личности, как независимость и критичность мышления, воля и настойчивость в достижении цели и др.

**Содержание программы**

**Арифметика.**

***Натуральные числа***

Ряд натуральных чисел. Десятичная запись натуральных чисел. Округление натуральных чисел. Координатный луч. Сравнение натуральных чисел. Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Умножение и деление натуральных чисел. Свойства умножения. Деление с остатком. Степень числа с натуральным показателем. Делители и кратные натурального числа. Наибольший общий делитель. Наименьшее общее кратное. Признаки делимости на 2, на 3, на 5, на 9, на10. Простые и составные числа. Разложение чисел на простые множители.

***Дроби***

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Нахождение дроби от числа. Нахождение числа по значению его дроби. Правильные и неправильные дроби. Смешанные числа. Сравнение обыкновенных дробей и смешанных чисел. Арифметические действия с обыкновенными дробями и смешанными числами. Десятичные дроби. Сравнение и округление десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление десятичной дроби в виде обыкновенной дроби и обыкновенной в виде десятичной. Бесконечные периодические десятичные дроби. Десятичное приближение обыкновенной дроби. Отношение. Процентное отношение двух чисел. Деление числа в данном отношении. Масштаб. Пропорция. Основное свойство пропорции. Прямая и обратная пропорциональные зависимости. Проценты. Нахождение процентов от числа. Нахождение числа по его процентам. Решение текстовых задач арифметическими способами.

***Рациональные числа***

Положительные и отрицательные числа и число 0. Противоположные числа. Модуль числа. Целые числа. Рациональные числа. Сравнение рациональных чисел. Арифметические действия с рациональными числами. Свойства сложение и умножения рациональных чисел. Координатная прямая. Координатная плоскость.

***Величины. Зависимости между величинами.***

Единицы длины, площади, объема, массы, времени, скорости. Примеры зависимости между величинами. Представление зависимостей в виде формул. Вычисление по формулам.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

Числовые выражения. Значение числового выражения. Порядок действий в числовых выражениях. Буквенные выражения. Раскрытие скобок. Подобные слагаемые, приведение подобных слагаемых. Формулы. Уравнение. Корень уравнения. Основные свойства уравнений. Решение текстовых задач с помощью уравнений.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи**

Представление данных в виде таблиц, круговых и столбчатых диаграмм, графиков. Среднее арифметическое. Среднее значение величины. Случайное событие. Достоверное и невозможное события. Вероятность случайного события. Решение комбинаторных задач.

**Геометрические фигуры. Измерения геометрических величин.**

Отрезок. Построение отрезка. Длина отрезка, ломаной. Измерение длины отрезка, построение отрезка заданной длины. Периметр многоугольника. Плоскость. Прямая. Луч. Угол. Виды углов. Градусная мера угла. Измерение и построение углов с помощью транспортира. Прямоугольник. Квадрат. Треугольник. Виды треугольников. Окружность и круг. Длина окружности. Равенство фигур. Понятие и свойства площади. Площадь прямоугольника и квадрата. Площадь круга. Ось симметрии фигуры. Наглядные представления о пространственных фигурах: прямоугольный параллелепипед, куб, пирамида, цилиндр, конус, шар, сфера. Примеры разверток многогранников, цилиндра, конуса. Понятия и свойства объема. Объем прямоугольного параллелепипеда и куба. Взаимное расположение двух прямых. Перпендикулярные прямые. Параллельные прямые. Осевая и центральная симметрии.

**Математика в историческом развитии.**

Римская система счисления. Позиционные системы счисления. Обозначение цифр в Древней Руси. Старинные меры длины. Введение метра как единицы длины. Метрическая система мер в России, в Европе. История формирования математических символов. Дроби в Вавилоне, Египте, Риме, на Руси. Открытие десятичных дробей. Мир простых чисел. Золотое сечение. Число нуль. Появление отрицательных чисел.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

**Личностные результаты:**

***У обучающегося будут сформированы:***

* внутренняя позиция школьника на уровне положительного отношения к урокам математики;
* понимание роли математических действий в жизни человека;
* интерес к различным видам учебной деятельности, включая элементы предметно-исследовательской деятельности;
* ориентация на понимание предложений и оценок учителей и одноклассников;
* понимание причин успеха в учебе;
* понимание нравственного содержания поступков окружающих людей.

***Обучающийся получит возможность для формирования:***

* интереса к познанию математических фактов, количественных отношений, математических зависимостей в окружающем мире;
* ориентации на оценку результатов познавательной деятельности;
* общих представлений о рациональной организации мыслительной деятельности;
* самооценки на основе заданных критериев успешности учебной деятельности;
* первоначальной ориентации в поведении на принятые моральные нормы;
* понимания чувств одноклассников, учителей;
* представления о значении математики для познания окружающего мира.

**Метапредметные результаты:**

***Регулятивные УУД:***

***Обучающийся научится:***

* принимать учебную задачу и следовать инструкции учителя;
* планировать свои действия в соответствии с учебными задачами и инструкцией учителя;
* выполнять действия в устной форме;
* учитывать выделенные учителем ориентиры действия в учебном материале;
* в сотрудничестве с учителем находить несколько вариантов решения учебной задачи, представленной на наглядно-образном уровне;
* вносить необходимые коррективы в действия на основе принятых правил;
* выполнять учебные действия в устной и письменной речи;
* принимать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
* осуществлять пошаговый контроль под руководством учителя в доступных видах учебно-познавательной деятельности.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* понимать смысл инструкции учителя и заданий, предложенных в учебнике;
* выполнять действия в опоре на заданный ориентир;
* воспринимать мнение и предложения (о способе решения задачи) сверстников;
* в сотрудничестве с учителем, классом находить несколько вариантов решения учебной задачи;
* на основе вариантов решения практических задач под руководством учителя делать выводы о свойствах изучаемых объектов;
* выполнять учебные действия в устной, письменной речи и во внутреннем плане;
* самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в действия с наглядно-образным материалом.

***Познавательные УУД:***

***Обучающийся научится*:**

* осуществлять поиск нужной информации, используя материал учебника и сведения, полученные от взрослых;
* использовать рисуночные и символические варианты математической записи; кодировать информацию в знаково-символической форме;
* на основе кодирования строить несложные модели математических понятий, задачных ситуаций;
* строить небольшие математические сообщения в устной форме;
* проводить сравнение (по одному или нескольким основаниям, наглядное и по представлению, сопоставление и противопоставление), понимать выводы, сделанные на основе сравнения;
* выделять в явлениях существенные и несущественные, необходимые и достаточные признаки;
* проводить аналогию и на ее основе строить выводы;
* в сотрудничестве с учителем проводить классификацию изучаемых объектов;
* строить простые индуктивные и дедуктивные рассуждения.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* под руководством учителя осуществлять поиск необходимой и дополнительной информации;
* работать с дополнительными текстами и заданиями;
* соотносить содержание схематических изображений с математической записью;
* моделировать задачи на основе анализа жизненных сюжетов;
* устанавливать аналогии; формулировать выводы на основе аналогии, сравнения, обобщения;
* строить рассуждения о математических явлениях;
* пользоваться эвристическими приемами для нахождения решения математических задач.

***Коммуникативные УУД:***

***Обучающийся научится:***

* принимать активное участие в работе парами и группами, используя речевые коммуникативные средства;
* допускать существование различных точек зрения;
* стремиться к координации различных мнений о математических явлениях в сотрудничестве; договариваться, приходить к общему решению;
* использовать в общении правила вежливости;
* использовать простые речевые средствадля передачи своего мнения;
* контролировать свои действия в коллективной работе;
* понимать содержание вопросов и воспроизводить вопросы;
* следить за действиями других участников в процессе коллективной познавательной деятельности.

***Обучающийся получит возможность научиться:***

* строить понятные для партнера высказывания и аргументировать свою позицию;
* использовать средства устного общения для решения коммуникативных задач.
* корректно формулировать свою точку зрения;
* проявлять инициативу в учебно-познавательной деятельности;
* контролировать свои действия в коллективной работе; осуществлять взаимный контроль.

**Планируемые результаты обучения математике**

**Арифметика**

***Обучающийся научится:***

* понимать особенности десятичной системы счисления;
* использовать понятия, связанные с делимостью натуральных чисел;
* выражать числа в эквивалентных формах, выбирая наиболее подходящую в зависимости от конкретной ситуации;
* сравнить и упорядочить числа;
* выполнять вычисления с рациональными числами, сочетая устные и письменные приемы вычислений, применять калькулятор;
* использовать понятия и умения, связанные с пропорциональностью величин, процентами, в ходе решения математических задач и задач из смежных предметов, выполнять несложные практические расчеты;
* анализировать графики зависимости между величинами (расстояние, время, температура и т.п.)

***Обучающийся получит возможность:***

* познакомиться с позиционными системами счисления с основаниями, отличными от 10;
* углубить и развить представление о натуральных числах и свойствах делимости;
* научиться использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести навык контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

**Числовые и буквенные выражения. Уравнения.**

***Обучающийся научится:***

* выполнять операции с числовыми выражениями;
* выполнять преобразования буквенных выражений (раскрытие скобок, приведение подобных слагаемых);
* решать линейные уравнения, решать текстовые задачи алгебраическим методом.

***Обучающийся получит возможность:***

* развивать представления о буквенных выражениях и их преобразованиях;
* овладеть специальными приемами решения уравнений, применять аппарат уравнений для решения как текстовых, так и практических задач.

**Геометрические фигуры. Измерение геометрических фигур.**

***Обучающийся научится:***

* распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские и пространственные фигуры и их элементы;
* строить углы, определять их градусную меру;
* распознавать и изображать развертки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;
* определять по линейным размерам развертки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;
* вычислять объем прямоугольного параллелепипеда и куба.

***Обучающийся получит возможность:***

* научиться вычислять объем пространственных геометрических фигур, составленных из прямоугольных параллелепипедов;
* углубить и развить представление о пространственных геометрических фигурах;
* научиться применять понятие развертки для выполнения практических расчетов.

**Элементы статистики, вероятности. Комбинаторные задачи.**

***Обучающийся научится:***

* использовать простейшие способы представления и анализа статистических данных;
* решать комбинаторные задачи на нахождение количества объектов или комбинаций;

***Обучающийся получит возможность:***

* приобрести первоначальный опыт организации сбора данных при проведении опроса общественного мнения, осуществлять их анализ, представлять результаты опроса в виде таблицы, диаграммы;
* научиться некоторым специальным приемам решения комбинаторных задач.

**Тематическое планирование**

(5 класс, 5 часов в неделю, базовый уровень)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Изучаемый материал*** | ***Кол-во часов*** | ***Примечание*** |
| **Глава 1. Натуральные числа** | | **20** |  |
| 1. | Ряд натуральных чисел | 2 |  |
| 2. | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 3 |  |
| 3. | Отрезок. Длина отрезка | 4 |  |
| 4. | Плоскость. Прямая. Луч | 3 |  |
| 5. | Шкала. Координатный луч | 3 |  |
| 6. | Сравнение натуральных чисел | 3 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 |  |
| **Глава 2. Сложение и вычитание натуральных чисел** | | **33** |  |
| 7. | Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения | 4 |  |
| 8. | Вычитание натуральных чисел | 5 |  |
| 9. | Числовые и буквенные выражения. Формулы | 3 |  |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |  |
| 10. | Уравнение | 3 |  |
| 11. | Угол. Обозначение углов | 2 |  |
| 12. | Виды углов. Измерение углов | 5 |  |
| 13. | Многоугольники. Равные фигуры | 2 |  |
| 14. | Треугольник и его виды | 3 |  |
| 15. | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры | 3 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |  |
| **Глава 3. Умножение и деление натуральных чисел** | | **37** |  |
| 16. | Умножение. Переместительное свойство умножения | 4 |  |
| 17. | Сочетательное и распределительное свойства умножения | 3 |  |
| 18. | Деление | 7 |  |
| 19 | Деление с остатком | 3 |  |
| 20. | Степень числа | 2 |  |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 |  |
| 21. | Площадь. Площадь многоугольника | 4 |  |
| 22. | Прямоугольный параллелепипед. Пирамида | 3 |  |
| 23. | Объём прямоугольного параллелепипеда | 4 |  |
| 24. | Комбинаторные задачи | 3 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 |  |
| **Глава 4. Обыкновенные дроби** | | **18** |  |
| 25. | Понятие обыкновенной дроби | 5 |  |
| 26. | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | 3 |  |
| 27. | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |  |
| 28. | Дроби и деление натуральных чисел | 1 |  |
| 29. | Смешанные числа | 5 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 |  |
| **Глава 5. Десятичные дроби** | | **48** |  |
| 30. | Представление о десятичных дробях | 4 |  |
| 31. | Сравнение десятичных дробей | 3 |  |
| 32. | Округление чисел. Прикидки | 3 |  |
| 33. | Сложение и вычитание десятичных дробей | 6 |  |
|  | *Контрольная работа №7* | 1 |  |
| 34. | Умножение десятичных дробей | 7 |  |
| 35. | Деление десятичных дробей | 9 |  |
|  | *Контрольная работа №8* | 1 |  |
| 36. | Среднее арифметическое. Среднее значение величины | 3 |  |
| 37. | Проценты. Нахождение процентов от числа | 4 |  |
| 38. | Нахождение числа по его процентам | 4 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |
|  | *Контрольная работа №9* | 1 |  |
| **Повторение и систематизация учебного материала** | | **19** |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала курса математики 5 класса | 18 |  |
|  | *Итоговая контрольная работа* | 1 |  |

**Тематическое планирование**

(6 класс, 5 часов в неделю, базовый уровень)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№ п/п*** | ***Изучаемый материал*** | ***Кол-во часов*** | ***Примечание*** |
| **Повторение курса математики 5 класса** | | **4** |  |
| **Глава 1. Делимость натуральных чисел** | | **18** |  |
| 1. | Делители и кратные | 2 |  |
| 2. | Признаки делимости на 10, на 5, на 2 | 3 |  |
| 3. | Признаки делимости на 9, на 3 | 3 |  |
| 4. | Простые и составные числа | 1 |  |
| 5. | Наибольший общий делитель | 3 |  |
| 6. | Наименьшее общее кратное | 3 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | *Контрольная работа №1* | 1 |  |
| **Глава 2. Обыкновенные дроби** | | **38** |  |
| 7. | Основное свойство дроби | 2 |  |
| 8. | Сокращение дробей | 3 |  |
| 9. | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 3 |  |
| 10. | Сложение и вычитание дробей | 5 |  |
|  | *Контрольная работа №2* | 1 |  |
| 11. | Умножение дробей | 5 |  |
| 12. | Нахождение дроби от числа | 3 |  |
|  | *Контрольная работа №3* | 1 |  |
| 13. | Взаимно обратные числа | 1 |  |
| 14. | Деление дробей | 5 |  |
| 15. | Нахождение числа по значению его дроби | 3 |  |
| 16. | Преобразование обыкновенных дробей в десятичные | 1 |  |
| 17. | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |  |
| 18. | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | *Контрольная работа №4* | 1 |  |
| **Глава 3. Отношения и пропорции** | | **28** |  |
| 19. | Отношения | 2 |  |
| 20. | Пропорции | 4 |  |
| 21. | Процентное отношение двух чисел | 3 |  |
|  | *Контрольная работа №5* | 1 |  |
| 22. | Прямая и обратная пропорциональные зависимости | 2 |  |
| 23. | Деление чисел в данном отношении | 2 |  |
| 24. | Окружность и круг | 2 |  |
| 25. | Длина окружности. Площадь круга | 3 |  |
| 26. | Цилиндр, конус, шар | 1 |  |
| 27. | Диаграммы | 2 |  |
| 28. | Случайные события. Вероятность случайного события | 3 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |
|  | *Контрольная работа №6* | 1 |  |
| **Глава 4. Рациональные числа и действия над ними** | | **70** |  |
| 29. | Положительные и отрицательные числа | 2 |  |
| 30. | Координатная прямая | 3 |  |
| 31. | Целые числа. Рациональные числа | 2 |  |
| 32. | Модуль числа | 3 |  |
| 33. | Сравнение чисел | 4 |  |
|  | *Контрольная работа №7* | 1 |  |
| 34. | Сложение рациональных чисел | 4 |  |
| 35. | Свойства сложение рациональных чисел | 2 |  |
| 36. | Вычитание рациональных чисел | 5 |  |
|  | *Контрольная работа №8* | 1 |  |
| 37. | Умножение рациональных чисел | 4 |  |
| 38. | Свойства умножения рациональных чисел | 3 |  |
| 39. | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | 5 |  |
| 40. | Деление рациональных чисел | 4 |  |
|  | *Контрольная работа №9* | 1 |  |
| 41. | Решение уравнений | 4 |  |
| 42. | Решение задач с помощью уравнений | 5 |  |
|  | *Контрольная работа №10* | 1 |  |
| 43. | Перпендикулярные прямые | 3 |  |
| 44. | Осевая и центральная симметрии | 3 |  |
| 45. | Параллельные прямые | 2 |  |
| 46. | Координатная плоскость | 3 |  |
| 47. | Графики | 2 |  |
|  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |
|  | *Контрольная работа №11* | 1 |  |
| **Повторение и систематизация учебногоматериала за курс 6 класса** | | **17** |  |
|  | Делимость натуральных чисел | 3 |  |
|  | Обыкновенные дроби | 3 |  |
|  | Отношения и пропорции | 4 |  |
|  | Рациональные числа и действия над ними | 6 |  |
|  | *Итоговая контрольная работа* | 1 |  |

**Пояснительная записка.**

Курс представлен в виде практикума, который позволит систематизировать и расширить знания обучающихся в решении задач по математике и позволит начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена. Программа предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 10-11 классов к итоговой аттестации по математике за курс полной средней школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Курс рассчитан на учеников общеобразовательного класса, желающих основательно подготовиться к сдаче экзамена (как базового, так и профильного уровня).

**Курс «Практикум по математике» в 10-11 классах направлен на достижение следующих целей:**

* скорректировать и углубить конкретные математические знания, необходимые для прохождения государственной (итоговой) аттестации за курс средней полной школы, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования.
* создать условия для интеллектуального развития учащихся, формирования качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе.

**Изучение курса позволяет решить следующие задачи:**

* повторить учебный материал по основным темам курса алгебры и начал анализа и геометрии;
* оказать практическую коррекционную помощь учащимся в изучении отдельных тем предмета;
* проводить тематический контроль на основе мониторинга выполнения учащимися типовых экзаменационных заданий;
* сформировать у учащихся целостное представление о теме, ее значении в разделе математики, связи с другими темами;
* развивать аналитическое мышление, память, кругозор, умение преодолевать трудности при решении более сложных задач;
* сформировать навыки устной и письменной математической речи;
* сформировать навык работы с научной литературой и Интернет-ресурсами;
* акцентировать внимание учащихся на единых требованиях к правилам оформления различных видов заданий, включаемых в итоговую аттестацию за курс полной общеобразовательной средней школы;
* развивать коммуникативные и учебные навыки работы в группе, самостоятельной работы, умений вести дискуссию, аргументировать ответы и т.д.
* расширить математические представления учащихся по определённым темам, включённым в программы других учебных заведений.

**Общая характеристика курса.**

Программа предназначена для работы с учащимися 10-11 классов с целью повышения эффективности обучения их математике, предусматривает подготовку их к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему математическому образованию. Программа рассчитана на 68 учебных часов. Содержание программы соответствует по тематическому содержанию программе по математике для 5-11 классов общеобразовательных школ, гимназий, лицеев и школ с базовым изучением математики и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по математике. «Практикум по математике» развивает базовый курс математики на старшей ступени общего образования, реализует принцип дополнения изучаемого материала на уроках алгебры и начал анализа системой упражнений, которые расширяют школьный курс, и одновременно обеспечивает преемственность в знаниях и умениях учащихся основного курса математики 10-11 классов, что способствует расширению и углублению базового общеобразовательного курса алгебры и начал анализа и курса геометрии.

Курс «Практикум по математике» в 10-11 классе представляет собой повторение, обобщение и углубленное изучение теоретического материала укрупненными блоками по наиболее значимым темам:

- компетентностные и текстовые задачи;

- алгебраические уравнения и неравенства;

- планиметрия;

- теория чисел;

- задачи с параметрами;

- основные задачи тригонометрии;

- тождественные преобразования алгебраических выражений;

- стереометрия;

- производная и её применение.

Такой выбор тем и их последовательность обусловлены содержанием курса математики в 10-11 классах. Каждая тема курса проходится после того, как она была изучена в курсе алгебры или геометрии, тем самым мы обеспечиваем непрерывность и преемственность при подготовке к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы. Курс программы для 10 класса полностью включает в себя темы, которые были изучены в основной школе. В это время на уроках алгебры и геометрии учащиеся изучают новый материал. Курс программы для 11 класса построен аналогичным образом, то есть идет обобщение материала, изученного в 10 и 11 классах. Разберем более подробно каждый раздел.

Тема «Компетентностные и текстовые задачи» стоит в начале курса, так как теоретический материал, необходимый для решения задач изучен в основной школе. Здесь только расширяются и обобщаются знания учащихся при решении задач прикладной направленности.

В ходе изучения темы «Алгебраические уравнения и неравенства «учащиеся повторяют основные способы решения рациональных уравнений и неравенств высших степеней. Решение каждой задачи, разобранной на занятиях, представляет собой метод решения большого класса задач. Эти методы повторяются и углубляются при решении последующих задач. На каждом занятии разбираются задачи разного уровня сложности. От простых, повторяющих школьную программу задач, до более сложных задач, решение которых обеспечивает хорошую и отличную оценку на экзаменах.

Тема «Планиметрия» призвана систематизировать знания и способы действий учащихся по школьному курсу планиметрии, которые были повторены в конце 9 класса при подготовке к сдаче ОГЭ по математике. Но мы возвращаемся к ним, потому что решение геометрических задач на ЕГЭ вызывает затруднения у выпускников.

Тема «Теория чисел» включена в задания ЕГЭ (как профильного, так и базового уровней), поэтому требует хорошей теоретической подготовки. На занятиях следует повторить материал курса 6 класса математики (признаки делимости, НОК, НОД и т.д.)

Тема «Задачи с параметрами» поможет совершенствовать умения и навыки решения уравнений и неравенств, учитывая область определения рассматриваемого уравнения (неравенства), а также познакомит с методами решения уравнений (неравенств), комбинированных заданий при некоторых начальных условиях с помощью графико-аналитического метода. Учитывая сложность таких заданий, на этих занятиях преобладают фронтальные и групповые формы работы. Решая уравнения и неравенства с параметрами, целесообразно выполнять равносильные преобразования, так как проверка может оказаться весьма затруднительной.

Программа 11 класса начинается с темы «Тригонометрия», которая предполагает систематизацию полученных знаний по теме и углубление школьного курса. Систематизируются способы решения тригонометрических уравнений и систем тригонометрических уравнений. Особое внимание уделяется преобразованиям выражений, решению уравнений, систем уравнений и комбинированным заданиям, которые предлагаются на итоговой аттестации.

Далее идет тема «Тождественные преобразования алгебраических выражений», которая включает в себя материал, изученный в 10 классе. Она призвана повторить и систематизировать свойства арифметического корня n-степени, степеней и логарифмов. Особое внимание уделяется преобразованиям степенных, иррациональных и логарифмических выражений, решению уравнений и систем уравнений.

К середине 11 класса у учеников уже сформирован основной объём стереометрических понятий, формул и способов действий. Поэтому при повторении темы «Стереометрия» необходимо обобщить имеющиеся у учащихся знания о многогранниках и телах вращения. Теоретический материал (используемые свойства тел и формулы) кратко повторяется на первом уроке в ходе решения базовых задач по готовым чертежам. Особое внимание следует уделить умениям учащихся правильно выполнять чертёж согласно условию задачи, а также «узнать» на пространственном чертеже плоские фигуры с тем, чтобы свести решение задачи к пошаговому применению свойств плоских фигур.

Тема «Производная и её применение» поставлена в программе последней, так как эта тема изучается в 11 классе, и для её осмысления нужно время. Материал излагается при рассмотрении конкретных задач на оптимизацию с привлечением учащихся, при этом выделяются основные методы и приемы их решения. Учитывая сложность и разнообразность таких заданий, на занятиях используются различные формы работы. Большое внимание уделяется работе с графиками, формулам.

Данный курс рассчитан на учащихся общеобразовательного класса, желающих хорошо подготовиться к государственной (итоговой) аттестации по математике за курс полной средней школы и к дальнейшему изучению математики в ВУЗах и ССУЗах.

1. **Описание места элективного курса в учебном плане.**

В соответствии с учебным планом «№» на изучение курса «Практикум по математике» в 10-11 классах отводится 69 часов: в 10 классе 1 час в неделю (35 часа), в 11 классе 1 час в неделю (34 часа).

1. **Содержание курса**

**10 класс**

***Компетентностные и текстовые задачи (9 часов)***

Решение сюжетных и прикладных задач социально-экономического и физического характера. Задачи на «смеси » и «сплавы», «работу» и «движение». Решение задач с использованием информации, представленной в виде таблиц, диаграмм и графиков.

***Алгебраические уравнения и неравенства (7 часов)***

Решение уравнений и неравенств разложением многочлена на множители. Решение уравнений и неравенств, содержащих модули. Симметричные и возвратные уравнения. Обобщённый метод интервалов.

***Обобщающее повторение курса «Планиметрия» (8 часов)***

Элементы треугольника. Свойства четырёхугольников. Задачи на отношение отрезков и площадей. Свойства касательной к окружности. Окружность в задачах.

***Теория чисел (5 часов)***

Признаки делимости. Делимость суммы, разности, произведения. Простые и составные числа. НОК и НОД. Решение задач логическим подбором.

***Задачи с параметрами (6 часов)***

Решение линейных уравнений и уравнений, приводимых к линейным. Решение квадратных уравнений и уравнений, приводимых к квадратным. Решение квадратных неравенств с параметром.

**11 класс**

***Основные задачи тригонометрии (9 часов)***

Тригонометрические функции и их свойства. Преобразование тригонометрических выражений. Обратные тригонометрические функции и их свойства. Решение тригонометрических уравнений. Комбинированные уравнения.

***Тождественные преобразования алгебраических выражений (5часов)***

Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений.

Преобразование числовых и буквенных иррациональных выражений. Тождественные преобразования степенных выражений.

***Решение задач по курсу «Стереометрия» (12 часов)***

Прямые и плоскости в пространстве: угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние между прямыми и плоскостями, угол и расстояние между скрещивающимися прямыми. Многогранники. Сечения многогранников. Тела вращения. Комбинации тел. Решение задач на нахождения площадей поверхности и объёмов многогранников и тел вращения.

***Производная и её применение (8 часов)***

Применение физического и геометрического смысла производной к решению прикладных задач. Касательная. Монотонность. Экстремум. Наибольшее и наименьшее значение функции. Задачи на оптимизацию. Применение производной при решении некоторых задач с параметрами

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание** | **Кол-во часов** |
| **10 класс** | | |
| ***Компетентностные и текстовые задачи*** | | **9** |
| 1. | Решение сюжетных задач. | 1 |
| 2. | Решение задач с использованием информации, представленной в таблицах, на диаграммах, графиках. | 1 |
| 3. | Решение задач на принятие решений | 1 |
| 4. | Решение прикладных задач социально-экономического и физического характера. | 1 |
| 5. | Функциональные зависимости в практических задачах. | 1 |
| 6. | Задачи на «смеси» и «сплавы». | 1 |
| 7. | Задачи на «работу». | 1 |
| 8. | Задачи на «движение». | 1 |
| 9. | ***Зачет №1*** | 1 |
| **Алгебраические уравнения и неравенства.** | | **7** |
| 10. | Решение уравнений и неравенств разложением многочлена на множители. | 1 |
| 11. | Симметрические и возвратные уравнения. | 1 |
| 12. | Некоторые искусственные способы решения алгебраических уравнений. | 1 |
| 13. | Решение алгебраических неравенств «обобщённым» методом интервалов. | 1 |
| 14. | Решение уравнений и неравенств, содержащих модули. | 1 |
| 15. | Решение уравнений и неравенств с использованием свойств входящих в них функций. | 1 |
| 16. | ***Зачет №2.*** | 1 |
| **Обобщающее повторение курса «Планиметрия»** | | **8** |
| 17. | Решение задач на свойства прямоугольного треугольника. | 1 |
| 18. | Решение задач на нахождение высоты, медианы и биссектрисы треугольника. | 1 |
| 19. | Решение задач на использование свойств четырехугольников. | 1 |
| 20. | Решение задач на отношение отрезков и площадей. | 1 |
| 21. | Решение задач на использование свойств касательной к окружности. | 1 |
| 22. | Решение задач по теме «Касающиеся и пересекающиеся окружности». | 1 |
| 23. | Решение задач на пропорциональные отрезки в окружности. | 1 |
| 24. | ***Зачет №3*** | 1 |
| **Теория чисел.** | | **5** |
| 25. | Признаки делимости. | 1 |
| 26. | Делимость суммы, разности, произведения | 1 |
| 27. | Простые и составные числа. НОК, НОД. | 1 |
| 28. | Решение задач логическим подбором. | 1 |
| 29. | ***Зачет №4*** | 1 |
| **Задачи с параметром.** | | **6** |
| 30. | Решение линейных уравнений и уравнений, приводимых к линейным. | 1 |
| 31. | Решение квадратных уравнений. | 1 |
| 32. | Решение уравнений, приводимых к квадратным. | 1 |
| 33. | Решение квадратных неравенств с параметром. | 1 |
| 34. | ***Зачет №4.*** | 1 |
| 35. | Итоговое занятие. | 1 |
| **11 класс** | | |
| **Основные задачи тригонометрии** | | **9** |
| 1. | Тригонометрические функции и их свойства. | 1 |
| 2. | Преобразование числовых и буквенных тригонометрических выражений | 1 |
| 3. | Обратные тригонометрические функции и их свойства. | 1 |
| 4. | Решение тригонометрических уравнений, сводящихся к квадратным. | 1 |
| 5. | Однородные тригонометрические уравнения. | 1 |
| 6. | Отбор корней в тригонометрических уравнениях. | 1 |
| 7. | Тригонометрические уравнения с ОДЗ. | 1 |
| 8. | Комбинированные уравнения. | 1 |
| 9. | ***Зачет №1*** | 1 |
| **Производная и её применение** | | **8** |
| 10. | Применение физического и геометрического смысла производной к решению прикладных задач. | 1 |
| 11. | Касательная. | 1 |
| 12. | Монотонность. Экстремум. | 1 |
| 13. | Наибольшее и наименьшее значение функции. | 1 |
| 14. | Задачи на оптимизацию. | 1 |
| 15-16 | Применение производной при решении некоторых задач с параметрами. | 2 |
| 17. | ***Зачет №2.*** | 1 |
| **Тождественные преобразования алгебраических выражений** | | **5** |
| 18. | Преобразование числовых и буквенных логарифмических выражений. | 1 |
| 19. | Преобразование числовых иррациональных выражений. | 1 |
| 20. | Преобразование буквенных иррациональных выражений. | 1 |
| 21. | Тождественные преобразования степенных выражений. | 1 |
| 22. | ***Зачет №3.*** | 1 |
| **Решение задач по курсу «Стереометрия»** | | **12** |
| 23. | Угол между прямой и плоскостью. | 1 |
| 24. | Угол между плоскостями. | 1 |
| 25. | Расстояние между прямыми и плоскостями. | 1 |
| 26. | Угол и расстояние между скрещивающимися прямыми. | 1 |
| 27. | Многогранники. | 1 |
| 28. | Сечения многогранников. | 1 |
| 29. | Тела вращения | 1 |
| 30. | Комбинации тел. | 1 |
| 31. | Решение задач на нахождения площадей поверхности многогранников. | 1 |
| 32. | Решение задач на нахождения объёмов многогранников. | 1 |
| 33 | Решение задач на нахождения площадей поверхности и объёмов тел вращения. | 1 |
| 34. | ***Зачет №3.*** | 1 |
| 35. | Итоговое занятие. | 1 |

**Требования к уровню математической подготовки**

**выпускников.**

**10 класс**

В результате изучения курса «Практикум по математике» на базовом уровне учащиеся 10 класса должны **уметь:**

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;

- строить графики линейной, квадратичной, степенной функций;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

- решать рациональные, иррациональные уравнения и неравенства, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем.

**11 класс**

В результате изучения курса «Практикум по математике» на базовом уровне учащиеся 11 класса должны **уметь:**

- находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, значения тригонометрических выражений на основе определений и основных свойств, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- выполнять тождественные преобразования тригонометрических, иррациональных, степенных, показательных и логарифмических выражений;

- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

- определять значения функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций;

- строить графики линейной, квадратичной, тригонометрических, степенной, показательной и логарифмической функций;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

- решать рациональные, тригонометрические, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

- вычислять производные и первообразные элементарных функций;

- исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функцийс использованием аппарата математического анализа.

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательной деятельности**

1. Алгебра и начала математического анализа: 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Ш.А.Алимов, Ю.М.Колягин, М.В.Ткачёва и др. – 16-е изд. – М.: Просвещение, 2011. – 464 с.
2. Геометрия, 10-11 : учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профиль. Уровни / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2011. – 255с.
3. Семенко Е.А., Ларкин Г.Н., Крупецкий С.Л.: Математика. 10-11 классы. Тематический сборник заданий для подготовки к ЕГЭ. Базовый уровень. «Вентана-Граф», 2012 г
4. Математика. ЕГЭ. 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В. Под ред. Семенова А.Л., Ященко И.В. М.: Экзамен, 2012 - 544 с.
5. И.В.Ященко, С.А.Шестаков, А.С. Трепалин, П.И. Захаров. Подготовка к ЕГЭ по математике . Москва издательство МЦНМО 2015.
6. В.Н.Сукманюк Решение задач с параметрами. (Метод занавески). «Просвещение –Юг», Краснодар 2010.
7. В.Н.Сукманюк. Решение задач с параметрами (метод «каркас функции»). «Просвещение –Юг», Краснодар 2010.
8. Математика. Задачи с параметрами при подготовке к ЕГЭ. Высоцкий В.С. М.: Экзамен, 2011 - 316 с.

Интернет- ресурсы:

1. [http://www.fipi.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.fipi.ru%2F) Федеральный институт педагогических измерений
2. [http://решуегэ.рф](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fxn--c1ada6bq3a2b.xn--p1ai%2F)
3. [http://mathege.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fmathege.ru%2F) -Открытый банк задач ЕГЭ по математике
4. [www.alexlarin.narod.ru/](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fwww.alexlarin.narod.ru%2F) - материалы для подготовки к ЕГЭ по математике (сайт Ларина Александра Александровича).

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Тема раздела** | **Кол-во**  **часов** | **Кол-во**  **(по разделу)** |
| **1** | **Повторение курса**  **математики 5 класса** | **4** | Повторение и систематизация учебного материала курса 5 класса | 4 |  |
| **2** | **Делимость натуральных чисел** | **18** | Делители и кратные | 2 | **Контрольная работа** | | **2** |
|  |  |  | Признаки делимости на 10, на 5, на 2 | 3 |  | |  |
|  |  |  | **Входная контрольная работа** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Признаки делимости на 9, на 3 | 3 |  | |  |
|  |  |  | Простые и составные числа | 1 |  | |  |
|  |  |  | Наибольший общий делитель | 3 |  | |  |
|  |  |  | Наименьшее общее кратное | 3 |  | |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного  материала | 1 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №1** | **1** |  | |  |
| **3** | **Обыкновенные дроби** | **38** | Основное свойство дроби | 2 | **Контрольная работа** | | **3** |
|  |  |  | Сокращение дробей | 3 |  | |  |
|  |  |  | Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение дробей | 3 |  | |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание дробей | 5 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №2** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Умножение дробей | 5 |  | |  |
|  |  |  | Нахождение дроби от числа | 3 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №3** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Взаимно обратные числа | 1 |  | |  |
|  |  |  | Деление дробей | 5 |  | |  |
|  |  |  | Нахождение числа по значению его дроби | 3 |  | |  |
|  |  |  | Преобразование обыкновенных дробей в  десятичные | 1 |  | |  |
|  |  |  | Бесконечные периодические десятичные дроби | 1 |  | |  |
|  |  |  | Десятичное приближение обыкновенной дроби | 2 |  | |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного  материала | 1 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №4** | **1** |  | |  |
| **4** | **Отношения и**  **пропорции** | **28** | Отношения | 2 | **Контрольная работа** | | **2** |
|  |  |  | Пропорции | 4 |  | |  |
|  |  |  | Процентное отношение двух чисел | 3 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №5** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Прямая и обратная пропорциональные  зависимости | 2 |  | |  |
|  |  |  | Деление чисел в данном отношении | 2 |  | |  |
|  |  |  | Окружность и круг | 2 |  | |  |
|  |  |  | Длина окружности. Площадь круга | 3 |  | |  |
|  |  |  | Цилиндр, конус, шар | 1 |  | |  |
|  |  |  | Диаграммы | 2 |  | |  |
|  |  |  | Случайные события. Вероятность случайного  события | 3 |  | |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного  материала | 2 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №6** | **1** |  | |  |
| **5** | **Рациональные числа и действия над ними** | **70** | Положительные и отрицательные числа | 2 | **Контрольная работа** | | **5** |
|  |  |  | Координатная прямая | 3 |  | |  |
|  |  |  | Целые числа. Рациональные числа | 2 |  | |  |
|  |  |  | Модуль числа | 3 |  | |  |
|  |  |  | Сравнение чисел | 4 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №7** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Сложение рациональных чисел | 4 |  | |  |
|  |  |  | Свойства сложение рациональных чисел | 2 |  | |  |
|  |  |  | Вычитание рациональных чисел | 5 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №8** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Умножение рациональных чисел | 4 |  | |  |
|  |  |  | Свойства умножения рациональных чисел | 3 |  | |  |
|  |  |  | Коэффициент. Распределительное свойство умножения | 5 |  | |  |
|  |  |  | Деление рациональных чисел | 4 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №9** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Решение уравнений | 4 |  | |  |
|  |  |  | Решение задач с помощью уравнений | 5 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №10** | **1** |  | |  |
|  |  |  | Перпендикулярные прямые | 3 |  | |  |
|  |  |  | Осевая и центральная симметрии | 3 |  | |  |
|  |  |  | Параллельные прямые | 2 |  | |  |
|  |  |  | Координатная плоскость | 3 |  | |  |
|  |  |  | Графики | 2 |  | |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного  материала | 2 |  | |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №11** | **1** |  | |  |
| **6** | **Повторение и систематизация учебного**  **материала за курс**  **6 класса** | **17** | Делимость натуральных чисел | 3 | **Контрольная работа** | | 1 |
|  |  |  | Обыкновенные дроби | 3 |  | |  |
|  |  |  | Отношения и пропорции | 4 |  | |  |
|  |  |  | Рациональные числа и действия над ними | 6 |  | |  |
|  |  |  | **Итоговая контрольная работа** | **1** |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Тема раздела** | **Кол-во**  **часов** | **Формы контроля** | **Кол-во**  **(по разделу)** |
| **1** | **Натуральные числа** | **20** | Ряд натуральных чисел | 2 | **Контрольная работа** | **1** |
|  |  |  | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 3 |  |  |
|  |  |  | Отрезок. Длина отрезка | 4 |  |  |
|  |  |  | Плоскость. Прямая. Луч | 3 |  |  |
|  |  |  | **Входная контрольная работа** | **1** |  |  |
|  |  |  | Шкала. Координатный луч | 3 |  |  |
|  |  |  | Сравнение натуральных чисел | 3 |  |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №1** | **1** |  |  |
| **2** | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | **33** | Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения | 4 | **Контрольная работа** | **2** |
|  |  |  | Вычитание натуральных чисел | 5 |  |  |
|  |  |  | Числовые и буквенные выражения. Формулы | 3 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №2** | **1** |  |  |
|  |  |  | Уравнение | 2 |  |  |
|  |  |  | Угол. Обозначение углов | 2 |  |  |
|  |  |  | Виды углов. Измерение углов | 5 |  |  |
|  |  |  | Многоугольники. Равные фигуры | 2 |  |  |
|  |  |  | Треугольник и его виды | 3 |  |  |
|  |  |  | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры | 3 |  |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №3** | **1** |  |  |
| **3** | **Умножение и деление натуральных чисел** | **37** | Умножение. Переместительное свойство умножения | 4 | **Контрольная работа** | **2** |
|  |  |  | Сочетательное и распределительное свойства умножения | 3 |  |  |
|  |  |  | Деление | 7 |  |  |
|  |  |  | Деление с остатком | 3 |  |  |
|  |  |  | Степень числа | 2 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №4** | **1** |  |  |
|  |  |  | Площадь. Площадь многоугольника | 4 |  |  |
|  |  |  | Прямоугольный параллелепипед. Пирамида | 3 |  |  |
|  |  |  | Объём прямоугольного параллелепипеда | 4 |  |  |
|  |  |  | Комбинаторные задачи | 3 |  |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №5** | **1** |  |  |
| **4** | **Обыкновенные дроби** | **18** | Понятие обыкновенной дроби | 5 | **Контрольная работа** | **1** |
|  |  |  | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | 3 |  |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |  |  |
|  |  |  | Дроби и деление натуральных чисел | 1 |  |  |
|  |  |  | Смешанные числа | 5 |  |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №6** | **1** |  |  |
| **5** | **Десятичные дроби** | **48** | Представление о десятичных дробях | 4 | **Контрольная работа** | **3** |
|  |  |  | Сравнение десятичных дробей | 3 |  |  |
|  |  |  | Округление чисел. Прикидки | 3 |  |  |
|  |  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей | 6 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №7** | **1** |  |  |
|  |  |  | Умножение десятичных дробей | 7 |  |  |
|  |  |  | Деление десятичных дробей | 9 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №8** | **1** |  |  |
|  |  |  | Среднее арифметическое. Среднее значение величины | 3 |  |  |
|  |  |  | Проценты. Нахождение процентов от числа | 4 |  |  |
|  |  |  | Нахождение числа по его процентам | 4 |  |  |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |  |  |
|  |  |  | **Контрольная работа №9** | **1** |  |  |
| **6** | **Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса** | **19** | Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса | **18** | **Контрольная работа** | **1** |
|  |  |  | **Итоговая контрольная работа** | **1** |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Кол-во часов** | **Тема раздела** | **Кол-во**  **часов** |
| **1** | **Натуральные числа** | **20** | Ряд натуральных чисел | 2 |
|  |  |  | Цифры. Десятичная запись натуральных чисел | 3 |
|  |  |  | Отрезок. Длина отрезка | 4 |
|  |  |  | Плоскость. Прямая. Луч | 3 |
|  |  |  | **Входная контрольная работа** | **1** |
|  |  |  | Шкала. Координатный луч | 3 |
|  |  |  | Сравнение натуральных чисел | 3 |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  |  |  | **Контрольная работа №1** | **1** |
| **2** | **Сложение и вычитание натуральных чисел** | **33** | Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения | 4 |
|  |  |  | Вычитание натуральных чисел | 5 |
|  |  |  | Числовые и буквенные выражения. Формулы | 3 |
|  |  |  | **Контрольная работа №2** | **1** |
|  |  |  | Уравнение | 2 |
|  |  |  | Угол. Обозначение углов | 2 |
|  |  |  | Виды углов. Измерение углов | 5 |
|  |  |  | Многоугольники. Равные фигуры | 2 |
|  |  |  | Треугольник и его виды | 3 |
|  |  |  | Прямоугольник. Ось симметрии фигуры | 3 |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  |  |  | **Контрольная работа №3** | **1** |
| **3** | **Умножение и деление натуральных чисел** | **37** | Умножение. Переместительное свойство умножения | 4 |
|  |  |  | Сочетательное и распределительное свойства умножения | 3 |
|  |  |  | Деление | 7 |
|  |  |  | Деление с остатком | 3 |
|  |  |  | Степень числа | 2 |
|  |  |  | **Контрольная работа №4** | **1** |
|  |  |  | Площадь. Площадь многоугольника | 4 |
|  |  |  | Прямоугольный параллелепипед. Пирамида | 3 |
|  |  |  | Объём прямоугольного параллелепипеда | 4 |
|  |  |  | Комбинаторные задачи | 3 |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
|  |  |  | **Контрольная работа №5** | **1** |
| **4** | **Обыкновенные дроби** | **18** | Понятие обыкновенной дроби | 5 |
|  |  |  | Правильные и неправильные дроби. Сравнение дробей | 3 |
|  |  |  | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями | 2 |
|  |  |  | Дроби и деление натуральных чисел | 1 |
|  |  |  | Смешанные числа | 5 |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 1 |
|  |  |  | **Контрольная работа №6** | **1** |
| **5** | **Десятичные дроби** | **48** | Представление о десятичных дробях | 4 |
|  |  |  | Сравнение десятичных дробей | 3 |
|  |  |  | Округление чисел. Прикидки | 3 |
|  |  |  | Сложение и вычитание десятичных дробей | 6 |
|  |  |  | **Контрольная работа №7** | **1** |
|  |  |  | Умножение десятичных дробей | 7 |
|  |  |  | Деление десятичных дробей | 9 |
|  |  |  | **Контрольная работа №8** | **1** |
|  |  |  | Среднее арифметическое. Среднее значение величины | 3 |
|  |  |  | Проценты. Нахождение процентов от числа | 4 |
|  |  |  | Нахождение числа по его процентам | 4 |
|  |  |  | Повторение и систематизация учебного материала | 2 |
|  |  |  | **Контрольная работа №9** | **1** |
| **6** | **Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса** | **19** | Повторение и систематизация учебного материала за курс 5 класса | **18** |
|  |  |  | **Итоговая контрольная работа** | **1** |