муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

**ЛИЦЕЙ №103 «ГАРМОНИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **http://onlinegdz.net/wp-content/uploads/2015/01/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0-5-%D0%BA%D0%BB%D0%B0%D1%81%D1%81-%D0%92%D0%B8%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BA%D0%B8%D0%BD.pnghttp://www.agniyoga888.ru/documents/pic-gitem.ru/f/book/im/6/vil.jpg** |  |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

|  |
| --- |
| **МАТЕМАТИКА, 5-6 КЛАССы** |

предмет, классы

|  |
| --- |
| **В.И. Жохов / Н.Я. Виленкин и др., 170(5)** |

автор программы / автор учебника, количество часов в год (неделю)

ГОРОД ЖЕЛЕЗНОГОРСК

**пояснительная записка к рабочей программе**

Рабочая программа учебного предмета «Математика» для 5-6 классов составлена на основе:

* Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования,
* примерной программы основного общего образования по математике,
* федерального перечня учебников, рекомендованных или допущенных к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях,
* базисного учебного плана,
* авторского тематического планирования учебного материала,
* требований к результатам общего образования, представленных в Федеральном образовательном государственном стандарте общего образования с учётом преемственности с примерными программами для начального общего образования.

***Нормативные правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа:***

* Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ (ред. От 07 мая 2013 года) «Об образовании в Российской Федерации»;
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
* Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию»;
* Учебный план МБОУ Лицей № 103 «Гармония» на 2019- 2020 учебный год.

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурга (М.: Мнемозина).

***Уровень рабочей программы:*** базовый.

Математика является одним из основных, системообразующих предметов школьного образования. Такое место математики среди школьных предметов обусловливает и её особую роль с точки зрения всестороннего развития личности учащихся. При этом когнитивная составляющая данного курса позволяет обеспечить как требуемый государственным стандартом необходимый уровень математической подготовки, так и повышенный уровень, являющийся достаточным для углублённого изучения предмета.

В основу настоящей программы положены педагогические и дидактические принципы вариативного развивающего образования, современные дидактико-психологические тенденции, связанные с вариативным развивающим образованием и требованиями ФГОС, а также идея гуманизации обучения, соответствующая современным представлениям о целях школьного образования и уделяющая особое внимание личности ученика, его интересам и способностям.

При полном совпадении последовательности и перечня изучаемых тем в данной Рабочей программе и авторской программе В.И. Жохова, существуют незначительные отличия в количестве часов, отводимых на изучение отдельных параграфов учебника.

Для реализации Рабочей программы используется ***учебно-методический комплект***, включающий следующие издания:

* Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы / [авт.-сост. В.И. Жохов]. – 2-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2010. – 31 с.;
* Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – 25-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2009. – 288 с.: ил.;
* Математика. 6 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – 25-е изд., стер. — М.: Мнемозина, 2009. – 288 с.: ил.;
* Преподавание математики в 5 и 6 классах: По учебникам "Математика" Виленкина Н.Я., Жохова В.И., Чеснокова А.С. и др.: Методические рекомендации для учителя / авт. В.И. Жохов – 3-е изд., – М.: Мнемозина, 2001. – 156 с.;
* Математика. 5-6 класс: Рабочая тетрадь №1. Обыкновенные дроби./ авт. В.Н. Рудницкая. – М.: Мнемозина, 2009. – 79 с.;
* Математика. 5-6 класс: Рабочая тетрадь №2. Рациональные числа / авт. В.Н. Рудницкая. – М.: Мнемозина, 2009. – 71 с.;
* Математика. 5-6 класс: Контрольные работы для учащихся общеобразовательных учреждений / авт. В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.: Мнемозина, 2008. – 63 с.;
* Математический тренажер. 5-6 класс. / авт. В.И. Жохов – М.: Мнемозина, 2010. – 95 с.;
* Математические диктанты 5- 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. / авт. В.И. [Жохов](http://shop.top-kniga.ru/persons/in/4016/) – – М.: Мнемозина, 2010. – 96 с.

**МЕСТО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

На изучение предмета в 5 классе отводится 5 часов в неделю, итого 170 часов за учебный год. Из них на урочные занятия отводится 120 часов, на внеурочные – 50 часов. В конце изучения каждого параграфа предусмотрен урок для решения практико-ориентированных задач, нестандартных задач по теме или различного рода презентаций, докладов, дискуссий. Контроль изучения материала осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Предусмотрено 1 итоговая и 13 тематических контрольных работ.

Согласно учебному плану на изучение математики в 6 классах отводится 170 часов из расчёта 5 часов в неделю. Контроль изучения материала осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, числовых математических диктантов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Предусмотрено 16 контрольных работ. Из них: 13 тематических, 1 входная, 1 полугодовая и 1 итоговая.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Основное содержание курса математики 5-6 классов составляет материал арифметического и геометрического характера. При изучении *арифметики* основное внимание уделяется формированию широкого круга практических навыков, вычислений (прочные навыки выполнения действий над сравнительно небольшими числами), а также обучение решению несложных задач. Меняется роль геометрического материала. Основное внимание уделяется накоплению учащимися опыта геометрической деятельности, развитию их пространственных представлений, глазомера, наблюдательности, заинтересованности в дальнейшем изучении геометрии. Геометрические понятия возникают в естественном контексте из практической деятельности и ассоциируются со зрительным образом. Их рассмотрение не предполагает формализации, однако способствует накоплению достаточно большого объёма геометрических знаний и развитию геометрического мышления.

Курс математики 6 класса - важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной, даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений.

Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Отрабатываются межпредметные и межкурсовые связи. Так, например, по биологии – темы «Столбчатые диаграммы», «Прямая и обратная пропорциональные зависимости», по географии - тема «Масштаб», по ИЗО, технологии – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые», по химии – тема «Пропорции».

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений.

В ходе преподавания математики в основной школе, работы над формированием у учащихся перечисленных в программе знаний и умений, следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретали опыт:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;

- решения разнообразных классов задач из различных разделов курсов, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;

- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;

- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;

- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Цели Рабочей программы:**

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;
* интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений о математических идеях и методах;

формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, понимания значимости математики для общественного прогресса.

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

**в направлении личностного развития:**

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

**в метапредметном направлении:**

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

**в предметном направлении:**

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

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

**Задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений;

- овладение обобщёнными способами мыслительной, творческой деятельности;

- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, информационно-технологической, ценностно-смысловой).

**ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

Предлагаемый курс позволяет обеспечить формирование, как *предметных* умений*,* так и *универсальных учебных действий* школьников, а также способствует достижению определённых во ФГОС личностных результатов, которые в дальнейшем позволят учащимся применять полученные знания и умения для решения различных жизненных задач.

***Личностными*** результатами изучения предмета «Математика» является формирование следующих умений и качеств:

* независимость и критичность мышления;
* воля и настойчивость в достижении цели.

*Средством* достижения этих результатов является:

* система заданий учебников;
* представленная в учебниках в явном виде организация материала по принципу минимакса;
* использование совокупности технологий, ориентированных на развитие самостоятельности и критичности мышления: технология системно-деятельностного подхода в обучении, технология оценивания.

***Метапредметными*** результатами изучения курса «Математика» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

***Регулятивные УУД*:**

* самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
* *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
* *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнение проекта);
* работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
* в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

***Познавательные УУД:***

* *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
* *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
* *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
* *давать* определение понятиям.

*Средством формирования*познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

***Коммуникативные УУД:***

* самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
* в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
* учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
* понимая позицию другого, *различать* в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории.

*Средством формирования* коммуникативных УУД служат технология проблемного обучения, организация работы в малых группах, также использование личностно-ориентированного и системно-деятельностного обучения.

**содержание учебного предмета «Математика»**

**5 КЛАСС**

Содержание учебного курса по всем темам планирования полностью совпадает с требованиями авторской программы.

**Натуральные числа и шкалы (14 часов)**

Натуральное число и нуль. Десятичная система счисления. Точка, прямая, отрезок. Длина отрезка. Ломаная. Единицы длины. Треугольник, вершина треугольника, сторона треугольника. Шкалы. Луч, координатный луч, координаты точек. Сравнение натуральных чисел. Неравенства.

*Ознакомительный план: римская нумерация, многоугольники, двойное неравенство.*

*Основная цель:* систематизировать и обобщить знания и умения учащихся за курс начальной школы: техника счёта, таблицы сложения и умножения, простейшие письменные вычисления, основные арифметические задачи. Закрепить навыки построения и измерения отрезков.

***Знать***: натуральное число, десятичную систему счисления, различать прямую и отрезок, единицы длины, координаты точек, сравнение натуральных чисел.

***Уметь:*** читать и записывать натуральные числа, строить и измерять отрезки, строить и называть лучи, находить координаты точек, строить точки по координатам.

В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умение начертить координатный луч и отметить на нём заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.

**Сложение и вычитание натуральных чисел (20 часов)**

Сложение и вычитание натуральных чисел. Свойства сложения. Порядок действий первой ступени в вычислениях. Числовые и буквенные выражения. Вычисление по формулам. Периметр треугольника. Решение простейших уравнений на основе зависимости между компонентами сложения и вычитания. Решение задач арифметическим способом.

*Ознакомительный план: решение задач с помощью простейших уравнений.*

*Основная цель:* закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление простейших буквенных выражений по условию задачи, решение простейших уравнений на основе зависимости между компонентами сложения и вычитания.

**Знать:** арифметические действия с натуральными числами, свойства сложения, порядок действий первой ступени в вычислениях, вычисления по формулам, периметр фигур.

**Уметь:** складывать и вычитать натуральные числа, выполнять подстановку числа вместо буквы, вычислять периметр треугольника, решать задачи арифметическим способом.

**Умножение и деление натуральных чисел (22 часа)**

Умножение и деление натуральных чисел. Деление с остатком. Свойства умножения. Решение простейших уравнений на основе зависимости между компонентами умножения и деления. Порядок действий второй ступени в вычислениях. Квадрат, куб числа. Решение текстовых задач арифметическим способом.

*Ознакомительный план: степень с натуральным показателем, решение задач с помощью простейших уравнений.*

*Основная цель:* закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами. В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления натуральных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения простейших уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать задачи арифметическим способом на известные учащимся зависимости между величинами (скорость, время, расстояние; цена, количество, стоимость товара).

**Знать:** умножение и деление натуральных чисел, деление с остатком, свойства умножения, квадрат и куб числа, порядок действий в вычислениях.

**Уметь:** умножать и делить натуральные числа, делить с остатком, расставлять порядок действий, вычислять квадраты и кубы чисел, решать задачи арифметическим способом.

**Площади и объёмы (14 часов)**

Прямоугольник. Площадь прямоугольника. Единицы площади. Прямоугольный параллелепипед. Объём прямоугольного параллелепипеда.

*Ознакомительный план: вычисления по формулам при решении геометрических задач, прямоугольный параллелепипед, объём прямоугольного параллелепипеда.*

*Основная цель:* расширить представления учащихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объёмов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения. При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по ним отрабатываются по формулам пути, скорости, времени. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения.

З**нать:** прямоугольник, площадь прямоугольника, единицы площади.

**Уметь:** вычислять площадь прямоугольника, называть грани, рёбра, вершины прямоугольного параллелепипеда.

**Обыкновенные дроби (24 часа)**

Окружность и круг, радиус, диаметр. Доли, обыкновенные дроби, числитель, знаменатель, правильные и неправильные дроби; изображение дробей на координатной прямой. Сравнение дробей. Арифметические действия над обыкновенными дробями. Смешанная дробь, выделение целой части. Основные задачи на дроби: нахождение дроби от числа и нахождение числа по значению дроби.

*Ознакомительный план: дуга окружности.*

*Основная цель:* познакомить учащихся с понятием дроби в объёме, достаточном для введения десятичных дробей. В данной теме изучаются сведения о дробных числах. Основное внимание привлечено к умению сравнивать дроби с одинаковым знаменателем, к выделению целой части числа. Уметьрешать задачи арифметическим способом, а также важно добиться от учащихся осознанного решения задач по нахождению дроби от числа и нахождению числа по значению дроби.

**Знать:** окружность, радиус, доли, обыкновенные дроби, числитель и знаменатель, правильную и неправильную дроби, сравнение дробей, арифметические действия над обыкновенными дробями, смешанные дроби, выделение целой части.

**Уметь:** строить окружность, радиус, находить числитель и знаменатель дроби, сравнивать дроби, складывать, вычитать, умножать и делить обыкновенные дроби.

**Десятичные дроби (41 час)**

Десятичная дробь. Сравнение, округление чисел. Арифметические действия с десятичными дробями. Среднее арифметическое нескольких чисел. Средняя скорость. Решение текстовых задач арифметическим способом.

*Ознакомительный план: приближённое значение с недостатком и с избытком; прикидка результата.*

*Основная цель:* выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять арифметические действия с десятичными дробями.

При введении десятичных дробей важно добиться у учащихся чёткого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умения читать, записывать, сравнивать десятичные дроби.

Основное внимание уделяется алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На простых примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия.

При изучении операции округления числа вводится новое понятие - "приближённое значение числа", отрабатывается навык округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

**Знать:** запись десятичных дробей, сравнение десятичных дробей, арифметические действия с десятичными дробями, округление десятичных дробей, представление обыкновенных дробей десятичными.

**Уметь:** читать, записывать, сравнивать десятичные дроби, складывать, вычитать, умножать и делить десятичные дроби, округлять десятичные дроби, переводить обыкновенную дробь в десятичную.

**Инструменты для вычислений и измерений (20 часов)**

Проценты. Основная задача на проценты. Угол. Треугольник. Величина угла. Единицы измерения углов. Построение угла заданной величины.

*Ознакомительный план: диаграммы, решение задач второго и третьего типа на проценты, калькулятор.*

*Основная цель:* сформировать умение находить проценты от величины, выполнять измерение и построение углов.

Важно выработать у учащихся понимание термина "процент".

На этой основе они должны научиться решать основную задачу на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; а задачи по нахождению числа, когда известно несколько его процентов и сколько процентов одно число составляет от другого, не относятся к числу обязательных.

Продолжается работа по распознаванию и изображению геометрических фигур. Важно научить проводить измерение углов и их построение.

Круговые диаграммы научить читать. Сведения о вычислениях на калькуляторе даются в ознакомительном плане.

**Знать:** процент, нахождение процента величины, решение задач на проценты арифметическим способом; угол, величина угла, измерение и построение углов.

**Уметь:** вычислять процент от числа, решать задачи на проценты арифметическим способом, строить и обозначать углы, пользоваться транспортиром, различать углы по их виду, читать круговые диаграммы.

**Итоговое повторение курса математики 5 класса (15 часов)**

**6 КЛАСС**

Содержание математического образования в основной школе формируется на основе фундаментального ядра школь­ного математического образования. В программе оно пред­ставлено в виде совокупности содержательных разделов, кон­кретизирующих соответствующие блоки фундаментального ядра применительно к основной школе.

Математическое образование в 6 классе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.

*Арифметика* призвана способствовать приобретению практических навыков, необходимых для повседневной жизни. Она служит базой для всего дальнейшего изучения математики, способствует логическому развитию и формированию умения пользоваться алгоритмами.

*Алгебра* нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности.

*Геометрия* – один из важнейших компонентов математического образования, необходима для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

*Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей* необходимы, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты.

Изучение *основ комбинаторики* позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации, и закладываются основы вероятностного мышления.

**1. Повторение курса математики 5 класса (4 часа).**

**2. Делимость чисел (17 часов).**

Делители и кратные числа. Общий делитель и общее крат­ное. Признаки делимости на 2, 3, 5, 10. Простые и составные числа. Разложение натурального числа на простые множители.

*Основная цель* — завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкно­венными дробями.

В данной теме завершается изучение вопросов, связанных с натуральными числами. Основное внимание должно быть уделено знакомству с понятиями «делитель» и «кратное», ко­торые находят применение при сокращении обыкновенных дробей и при их приведении к общему знаменателю. Упражнения полезно выполнять с опорой на таблицу умножения прямым подбором. Определённое внимание уделяется знакомству с признака­ми делимости, понятиям простого и составного чисел. При их изучении целесообразно формировать умения проводить про­стейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылка­ми на определение, правило.

**3. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями (24 часа).**

Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Приведе­ние дробей к общему знаменателю. Понятие о наименьшем общем знаменателе нескольких дробей. Сравнение дробей. Сложение и вычитание дробей. Решение текстовых задач.

*Основная цель* — выработать прочные навыки пре­образования дробей, сложения и вычитания дробей.

Одним из важнейших результатов обучения является ус­воение основного свойства дроби, применяемого для преоб­разования дробей: сокращения, приведения к новому знаме­нателю. Умение приводить дроби к общему знаменателю используется для сравнения дробей. При рассмотрении действий с дробями используются прави­ла сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателя­ми, понятие смешанного числа. Важно обратить внимание на случай вычитания дроби из целого числа. Что касается сложения и вычитания смешанных чисел, которые не находят активного применения в последующем изучении курса, то учащиеся долж­ны лишь получить представление о принципиальной возможно­сти выполнения таких действий.

**4. Умножение и деление обыкновенных дробей (29 часов).**

Умножение и деление обыкновенных дробей. Основные задачи на дроби.

*Основная цель* — выработать прочные навыки ариф­метических действий с обыкновенными дробями и решения основных задач на дроби.

В этой теме завершается работа над формированием навы­ков арифметических действий с обыкновенными дробями. Навыки должны быть достаточно прочными, чтобы учащиеся не испытывали затруднений в вычислениях с рациональными числами, чтобы алгоритмы действий с обыкновенными дро­бями могли стать в дальнейшем опорой для формирования умений выполнять действия с алгебраическими дробями. Расширение аппарата действий с дробями позволяет ре­шать текстовые задачи, в которых требуется найти дробь от числа или число по данному значению его дроби, выполняя соответственно умножение или деление на дробь.

**5. Отношения и пропорции (18 часов).**

Отношение. Пропорция. Основное свойство пропорции. Решение за­дач с помощью пропорции. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях величин. Задачи на пропорции. Мас­штаб. Формулы длины окружности и площади круга. Шар.

*Основная цель* — сформировать понятия отношение двух величин, пропорции, прямой и обратной пропорциональностей величин.

Необходимо, чтобы учащиеся усвоили основное свойство пропорции, так как оно находит применение на уроках матема­тики, химии, физики. В частности, достаточное внимание долж­но быть уделено решению с помощью пропорции задач на про­центы. Понятия о прямой и обратной пропорциональностях вели­чин можно сформировать как обобщение нескольких кон­кретных примеров, подчеркнув при этом практическую зна­чимость этих понятий, возможность их применения для упрощения решения соответствующих задач. В данной теме даются представления о длине окружности и площади круга. Рассмотрение геометрических фигур завершается знакомством с шаром.

**6. Положительные и отрицательные числа (10 часов).**

Положительные и отрицательные числа. Противополож­ные числа. Модуль числа и его геометрический смысл. Сравнение чисел. Целые числа. Изображение чисел на пря­мой. Координата точки.

*Основная цель* — расширить представления учащих­ся о числе путём введения отрицательных чисел.

Целесообразность введения отрицательных чисел показы­вается на содержательных примерах. Учащиеся должны на­учиться изображать положительные и отрицательные числа на координатной прямой, с тем, чтобы изображение могло служить нагляд­ной основой для правил сравнения чисел, сложения и вычита­ния чисел, рассматриваемых в следующей теме. Специальное внимание должно быть уделено усвоению вводимого здесь понятия модуля числа, прочное знание ко­торого необходимо для формирования умения сравнивать отрицательные числа, а в дальнейшем для овладения и алго­ритмами арифметических действий с положительными и от­рицательными числами.

**7. Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел**

**(12 часов).**

Сложение и вычитание положительных и отрицательных чи­сел.

*Основная цель* — выработать прочные навыки сло­жения и вычитания положительных и отрицательных чисел.

Действия с отрицательными числами вводятся на основе представлений об изменении величин: сложение и вычитание чисел иллюстрируется соответствующими перемещениями точек числовой оси. При изучении данной темы целенаправ­ленно отрабатываются алгоритмы сложения и вычитания при выполнении действий с целыми и дробными числами.

**8. Умножение и деление положительных и отрицательных чисел**

**(12 часов).**

Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. Понятие о рациональном числе. Десятичное прибли­жение обыкновенной дроби. Применение законов арифмети­ческих действий для рационализации вычислений.

*Основная цель* — выработать прочные навыки ариф­метических действий с положительными и отрицательными числами.

Навыки умножения и деления положительных и отрица­тельных чисел отрабатываются сначала при выполнении отдельных действий, а затем в сочетании с навыками сложения и вычитания при вычислении значений числовых выражений. При изучении данной темы учащиеся должны усвоить, что для обращения обыкновенной дроби в десятичную достаточно разделить числитель на знаменатель. В каждом конкретном случае они должны знать, в какую десятичную дробь обраща­ется данная обыкновенная дробь — конечную или бесконеч­ную. Учащиеся должны знать представление в виде деся­тичной дроби таких дробей, как ½, ¼.

**9. Решение уравнений (14 часов).**

Простейшие преобразования выражений: раскрытие ско­бок, приведение подобных слагаемых. Решение линейных уравнений. Примеры решения текстовых задач с помощью ли­нейных уравнений.

*Основная цель* — подготовить учащихся к выполне­нию преобразований выражений, решению уравнений.

Преобразования буквенных выражений путём раскрытия скобок и приведения подобных слагаемых отрабатываются в той степени, в которой они необходимы для решения неслож­ных уравнений. Введение арифметических действий над отрицательными числами позволяет ознакомить учащихся с общими приёмами решения линейных уравнений с одним неизвестным.

**10. Координаты на плоскости (9 часов).**

Построение перпендикуляра к прямой и параллельных прямых с помощью угольника и линейки. Прямоугольная сис­тема координат на плоскости, абсцисса и ордината точки. Примеры графиков, диаграмм.

*Основная цель* — познакомить учащихся с прямо­угольной системой координат на плоскости.

Учащиеся должны научиться распознавать и изображать перпендикулярные и параллельные прямые. Основное внима­ние следует уделить отработке навыков их построения с помо­щью линейки и угольника, не требуя воспроизведения точных определений. Основным результатом знакомства учащихся с координат­ной плоскостью должны явиться знания порядка записи коор­динат точек плоскости и их названий, умения построить коор­динатные оси, отметить точку по заданным её координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости. Формированию вычислительных и графических умений способствует построение столбчатых диаграмм. При выполне­нии соответствующих упражнений найдут применение изу­ченные ранее сведения о масштабе и округлении чисел.

**11. Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей**

**(6 часов).**

Понятие о случайном опыте и событии. Достоверное и невозможное события. Сравнение шансов.

Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

**12. Повторение. Решение задач (15 часов).**

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**5 КЛАСС**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Кол-во контрольных работ** |
| 1. | Натуральные числа и шкалы. | 14 | 1 |
| 2. | Сложение и вычитание натуральных чисел. | 20 | 2 |
| 3. | Умножение и деление натуральных чисел. | 22 | 2 |
| 4. | Площади и объёмы. | 14 | 1 |
| 5. | Обыкновенные дроби. | 24 | 2 |
| 6. | Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей. | 15 | 1 |
| 7. | Умножение и деление десятичных дробей. | 26 | 2 |
| 8. | Инструменты для вычислений и измерений. | 20 | 2 |
| 9. | Итоговое повторение курса математики 5 класса. | 15 | 1 |
| **ИТОГО:** | | **170** | **14** |

В учебном процессе используются следующие урочные и внеурочные формы работы:

|  |  |
| --- | --- |
| **Урочные формы** | **Внеурочные формы** |
| * ***общеклассная дискуссия*** – коллективная работа класса по постановке учебных задач, обсуждению результатов; * ***презентация*** – предъявление учащимися результатов самостоятельной работы; * ***проверочная работа;*** * ***проектирование*** в рамках уроков. | * ***консультация*** – учитель работает с небольшой группой учащихся по их запросу; * ***мастерская*** – индивидуальная работа учащихся над своими математическими проблемами; * ***самостоятельная работа учащихся:*** * а) работа над совершенствованием навыка; * б)творческая работа по инициативе учащегося; * ***проектирование*** вне уроков. * ***математический клуб*** (математический кружок, математические бои и т.п.) |

**6 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **наименование темы** | **кол-во**  **часов** |
| 1. | Повторение курса математики 5 класса. | 4 |
| 2. | Делимость чисел. | 17 |
| 3. | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями. | 24 |
| 4. | Умножение и деление обыкновенных дробей. | 29 |
| 5. | Отношения и пропорции. | 18 |
| 6. | Положительные и отрицательные числа. | 10 |
| 7. | Сложение и вычитание положительных и отрицательных чисел. | 12 |
| 8. | Умножение и деление положительных и отрицательных чисел. | 12 |
| 9. | Решение уравнений. | 14 |
| 10. | Координаты на плоскости. | 9 |
| 11. | Элементы статистики, комбинаторики и теории вероятностей. | 6 |
| 12. | Повторение. Решение задач. | 15 |
| **Итого часов:** | | **170** |

**Сокращение типов уроков:**

**УОНЗ** – урок открытия нового знания

**УИН** – урок изучения нового

**УОНЗУН** – урок овладения новыми знаниями, умениями, навыками

**УЗЗ** – урок закрепления знаний

**УОНМ** – урок ознакомления с новым материалом

**УФПЗУН** – урок формирования и применения знаний, умений, навыков

**УОСЗ** – урок обобщения и систематизации знаний

**УП** – урок–практикум

**КУ** – комбинированный урок

**УОЗ** – урок обобщения знаний

**УПОКЗ** – урок проверки, оценки и коррекции знаний

**УКЗ** – урок коррекции знаний

**УПОЗ** – урок проверки и оценки знаний

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

Требования к уровню подготовки учащихся задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся. Результаты должны быть ориентированы на содержание изучаемого материала и полностью соответствовать стандарту. Основная их направленность: реализация деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

**Учебно-методические средства обучения**

**Основная литература**

1. Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы./ В.И. Жохов. – М.: Мнемозина, 2009.
2. Математика. 5 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2009.
3. Математика. 6 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – М.: Мнемозина, 2009.
4. Преподавание математики в 5 и 6 классах: По учебникам "Математика" Виленкина Н.Я., Жохова В.И., Чеснокова А.С. и др.: Методические рекомендации для учителя / авт. В.И. Жохов – 3-е изд., – М.: Мнемозина, 2001. – 156 с.
5. Рабочая тетрадь по математике № 1. Натуральные числа. 5 класс./ авт. В.Н. Рудницкая. – М.: Мнемозина, 2008.
6. Рабочая тетрадь по математике № 2. Дробные числа. 5 класс./ авт. В.Н. Рудницкая. – М.: Мнемозина, 2008.
7. Контрольные работы по математике. Пособие. 5 класс. / авт. В.И. Жохов, Л.Б. Крайнева. – М.: Мнемозина, 2008.
8. Математический тренажер. 5 класс: Пособие для учителей и учащихся к учебнику «Математика. 5 класс» / Н.Я. Виленкин и др. – М.: Мнемозина, 2010.
9. Математические диктанты: 5 класс: Пособие для учителей и учащихся / В.И. [Жохов,](http://shop.top-kniga.ru/persons/in/4016/) И.М. [Митяева](http://shop.top-kniga.ru/persons/in/4019/). – М.: Мнемозина, 2010.
10. Федеральный государственный стандарт общего образования по математике. И. Сафронова, серия: стандарты второго поколения, М.: Просвещение, 2013.
11. Примерные программы по учебным предметам. Математика 5 – 9 классы. Н. Евстегнеева, серия: стандарты второго поколения, М.: Просвещение, 2010.
12. Рабочая программа по математике. 6 класс (соответствует ФГОС) / Сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2013.

**Дополнительная литература**

1. Рабочая программа по математике. 5 класс / сост. В.И. Ахременкова. – М.: ВАКО, 2014. – 64 с.
2. Контрольные и самостоятельные работы по математике: 5 класс: К учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс»: 43 самостоятельные работы в двух вариантах; 13 контрольных работ в четырех вариантах / М.А.Попов – 4-е изд., перераб. – «Эгзамен», 2009. – 128 с.
3. Самостоятельные и контрольные работы по математике для 5 класса. / А.П. Ершова, В.В. Голобородько – М.: Илекса,2010.
4. Дидактические материалы по математике для 5 класса. / А.С. Чесноков, К.И. Нешков. – М.: Классик Стиль, 2003. – 144 с.: ил.
5. Контрольно – измерительные материалы. Математика. 5 класс / сост. Л.П. Попова. – М.: ВАКО, 2013.
6. Поурочные разработки по математике. 5 класс. / Л.П. Попова – М.: ВАКО, 2013.
7. Сборник практических задач по математике. 5 класс. / Л.П. Попова – М.: ВАКО, 2014.
8. Программы. Математика 5-6 классы. Алгебра 7-9 классы. Алгебра и начала анализа 10-11 классы / авт.-сост. И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 2-е изд., испр. И доп. – М.: Мнемозина, 2009. – 63 с.
9. Математика. 5 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович. – 6-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2007. – 270 с.
10. Математика. 5-6 класс: Методическое пособие для учителя./ И.И. Зубарева, А.Г. Мордкович – 3-е изд., испр. – М.: Мнемозина, 2008. – 104 с.
11. Н.Х. Агаханов. Математика для пятиклассников М.: Просвещение, 2010.
12. З.Н. Альхова. Тесты по математике, 5 класс. Саратов: Лицей, 2010.
13. Е.Б. Аратунян. Математические диктанты для 5-9 классов, книга для учителя. М.: Просвещение, 2012.
14. М.Б. Волович. Ключ к пониманию математики, 5-6 классы. М.: Аквариум, 2012.
15. М.А. Попов. Контрольные и самостоятельные работы по математике 6 класс (ФГОС): к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика: 6 класс». М.: Издательство «Экзамен», 2014.
16. Е.М. Ключникова. Промежуточное тестирование. Математика. 6 класс (ФГОС). М.: Издательство «Экзамен», 2014.
17. В.В. Выговская. Сборник практических задач по математике: 6 класс. (соответствует ФГОС) М.: ВАКО, 2012.
18. А.С. Чесноков, К.И. Нешков. Дидактические материалы по математике для 6 класса. М.: Просвещение, Классик-Стиль, 2013.
19. В.И. Жохов. Математический тренажер. 6 класс: пособие для учителей и учащихся / М.: Мнемозина, 2013.
20. Математические диктанты 6 класс. Пособие для учителей и учащихся. / авт. В.И. [Жохов](http://shop.top-kniga.ru/persons/in/4016/) – – М.: Мнемозина, 2010. – 96 с.

**Электронные учебные пособия:**

* 1. Интерактивная математика. 5-9 класс. Электронное учебное пособие для основной школы. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».
  2. Математика. Практикум. 5-11 классы. Электронное учебное издание. М., ООО «Дрофа», ООО «ДОС».

**Интернет-ресурс:**

1. www. [edu](http://www.edu.ru/index.php) - "Российское образование".
2. <http://www.school.edu.ru/> Федеральный портал.
3. www.[school.edu](http://www.school.edu.ru/) - "Российский общеобразовательный портал".
4. www.school-collection.edu.ru/ Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.
5. www.mathvaz.ru - [docье школьного учителя математики](http://www.mathvaz.ru/).

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «МАТЕМАТИКА»**

**5 КЛАСС**

В результате изучения курса математики ***учащиеся должны:***

- правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: цельное, дробное, десятичная дробь, переход от одной формы записи к другой (например, проценты в виде десятичной дроби; выделение целой части из неправильной дроби); решать три основные задачи на дроби;

-сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел, понимать связь отношений «больше», «меньше» с расположением точек на координатной прямой; находить среднее арифметическое нескольких чисел;

-выполнять арифметические действия с натуральными числами и десятичными дробями; округлять десятичные дроби;

-распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, треугольники, многоугольники, окружность, круг); изображать указанные геометрические фигуры; владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для построения и измерения отрезков и углов;

-владеть навыками вычисления по формулам, знать основные единицы измерения и уметь перейти от одних единиц измерения к другим в соответствии с условиями задачи;

-находить числовые значения буквенных выражений.

**Арифметика**

***уметь***

-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;

-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; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;

выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;

-округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;

-пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;

-решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;

-устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;

интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Алгебра**

***уметь***

-составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, выражать из формул одну переменную через остальные;

решать линейные уравнения;

-изображать числа точками на координатной прямой;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для выполнения расчетов по формулам; для составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; для нахождения нужной формулы в справочных материалах.

**Геометрия**

***уметь***

-распознавать изученные геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;

-изображать изученные геометрические фигуры;

-распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

***уметь***

-извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы;

-вычислять средние значения результатов измерений;

-использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц; решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости.

**6 КЛАСС**

***Предметными*** результатами изучения предмета «Математика» в 6 классе является сформированность следующих умений:

**Предметная область «Арифметика»:**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двухзначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* 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;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значение числового выражения (целых и дробных);
* округлять целые числа и десятичные дроби, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; переводить одни единицы измерения в другие;
* решать текстовые задачи, в том числе связанные с отношениями и с пропорциональностью величин, дробями и процентами.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:*

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора;
* устной прикидки и оценки результата вычислений;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений.

**Предметная область «Алгебра»:**

* переводить условия задачи на математический язык; использовать методы работы с математическими моделями;
* осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* определять координаты точки и изображать числа точками на координатной плоскости;
* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:*

* выполнение расчетов по формулам, составление формул, выражающих зависимости между реальными величинами.

**Предметная область «Геометрия»:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры, распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела;
* в простейших случаях строить развертки пространственных тел;
* вычислять площади, периметры, объемы простейших геометрических фигур (тел) по формулам.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:*

* решения несложных геометрических задач, связанных с нахождением изученных геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Предметная область «Теория вероятности, статистика, комбинаторика»:**

* выполнять сбор информации в несложных случаях, представлять информацию в виде таблиц и диаграмм, в том числе с помощью компьютерных задач;
* приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий; сравнивать шансы наступления событий;
* выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комби­нации, отвечающие заданным условиям;
* строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др.

*Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности повседневной жизни для:*

* понимания вероятностного характера многих реальных зависимостей;
* решения несложных вероятностных задач.

**критерии оценок по учебному предмету**

*Основные принципы* системы оценок, форм и порядка промежуточной аттестации:

- критериальность **-** содержательный контроль и оценка строятся на основе критериев, сформулированных в требованиях стандарта к планируемым результатам и критериях, выработанных учителем совместно с обучающимися. Критериями являются целевые установки по курсу, разделу, теме, уроку, универсальные учебные действия;

**-** уровневый характер контроля и оценки, заключающийся в разработке средств контроля на основе базового и повышенного уровней достижения образовательных результатов в соответствии с ФГОС;

**-** комплексность оценки – возможность суммирования результатов;

**-** приоритет самооценки - самооценка ученика должна предшествовать оценке учителя (прогностическая самооценка предстоящей работы и ретроспективная оценка выполненной работы);

**-** гибкость и вариативность форм оценивания результатов - содержательный контроль и оценка предполагает использование различных процедур и форм оценивания образовательных результатов;

**-** открытость - оценочная информация о целях, содержании, формах и методах оценки должна быть доведена до сведения обучающихся и родителей, информация об индивидуальных результатах обучения и развития обучающихся должна быть адресной;

**Основные виды контроля:**

- контроль по результату (урока, темы, раздела, курса)

проводится после осуществления учебного действия методом сравнения фактических результатов или выполненных операций с образцом;

- итоговый контроль

предполагает комплексную проверку образовательных результатов, в том числе и метапредметных результатов в конце учебных четвертей и учебного года.

***Основные функции оценки:***

**-** мотивационная – поощряет образовательную деятельность обучающегося и стимулирует её продолжение;

**-** диагностическая – указывает на причины тех или иных образовательных результатов обучающегося, выявляет индивидуальную динамику его учебных достижений;

**-** воспитательная – формирует самосознание и адекватную самооценку учебной деятельности школьника;

**-** информационная – свидетельствует о степени успешности обучающегося в достижении предметных, метапредметных результатов в соответствии с ФГОС, овладении знаниями, умениями и способами деятельности, развитии способностей.

*Перевод отметки в пятибалльную шкалу осуществляется по следующей схеме:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Качество освоения** | **Уровень** | **Отметка программы достижений в**  **балльной шкале** |
| 90-100% | высокий | «5» (отлично) |
| 66-89% | повышенный | «4» (хорошо) |
| 50-65% | средний | «3» (удовлетворительно) |
| меньше 50% | ниже среднего | «2» (плохо) |

***Характеристика цифровой отметки:***

**"5" ("отлично")**

уровень выполнения требований значительно выше удовлетворительного: отсутствие ошибок, как по текущему, так и по предыдущему учебному материалу; не более одного недочёта; логичность и полнота изложения;

**"4" ("хорошо")**

уровень выполнения требований выше удовлетворительного: использование дополнительного материала, полнота и логичность раскрытия вопроса; самостоятельность суждений, отражение своего отношения к предмету обсуждения; наличие 2–3 ошибок или 4–6 недочётов по текущему учебному материалу; не более двух ошибок или четырёх недочётов по пройденному материалу; незначительные нарушения логики изложения материала; использование нерациональных приёмов решения учебной задачи; отдельные неточности в изложении материала;

**"3" ("удовлетворительно")**

достаточный минимальный уровень выполнения требований, предъявляемых к конкретной работе: не более 4–6 ошибок или 10 недочётов по текущему учебному материалу; не более 3–5 ошибок или не более 8 недочётов по пройденному учебному материалу; отдельные нарушения логики изложения материала; неполнота раскрытия вопроса;

**"2" ("плохо")**

уровень выполнения требований ниже удовлетворительного: более 6 ошибок или 10 недочётов по текущему материалу; более 5 ошибок или 8 недочётов по пройденному материалу; нарушение логики; неполнота, нераскрытость обсуждаемого вопроса, отсутствие аргументации либо ошибочность её основных положений.

***Осуществление контроля учебной деятельности по математике***

**Виды контроля по математике**:

1) *текущий контроль по математике* можно осуществлять как в письменной, так и в устной форме. Письменные работы для текущего контроля рекомендуется проводить не реже 1раза в неделю в форме самостоятельной работы или математического диктанта. Желательно, чтобы работы для текущего контроля состояли из нескольких однотипных заданий, с помощью которых осуществляется всесторонняя проверка только одного определенного умения (например, умения сравнивать десятичные дроби, умения измерять углы и др.).

2) *тематический контроль по математике* проводится в основном в письменной форме. Для тематических проверок выбираются узловые вопросы программы; приёмы устных вычислений, действия с числами, измерение величин и др.

3) *итоговый контроль по математике* проводится в форме контрольных работ комбинированного характера (они содержат арифметические задачи, пример, задания геометрического характера и др.). В этих работах сначала отдельно оценивается выполнение задач, примеров, заданий геометрического характера, а затем выводится итоговая отметка за всю работу. При этом итоговая отметка не выставляется как средний балл, а определяется с уч1том тех видов заданий, которые для данной работы являются основными.

В основе оценивания письменных работ по математике лежат следующие *показатели*: правильность выполнения и объём выполненного задания.

*Ошибки, влияющие на снижение отметки:*

- незнание или неправильное применение свойств, правил, алгоритмов, существующих зависимостей, лежащих в основе выполнения задания или используемых в ходе его выполнения;

- неправильный выбор действий, операций;

- пропуск части математических выкладок, действий, операций, существенно влияющих на получение правильного ответа;

-несоответствие пояснительного текста, ответа задания, наименования величин выполненным действиям и полученным результатам;

- несоответствие выполненных измерений и построений данным параметрам.

*Недочёты:*

*-* неправильное списывание данных (чисел, знаков, обозначений, величин);

- ошибки в записях математических терминов, символов при оформлении математических выкладок;

- неверные вычисления в случае, когда цель задания не связана с проверкой вычислительных умений и навыков;

- отсутствие ответа к заданию или ошибки в записи ответа.

***Нормы оценивания работ по математике***

*Контрольная работа, направленная на проверку вычислительных умений.*

«5» - без ошибок и недочётов;

«4» - 1-2 ошибки;

«3» - 3-4 ошибки;

«2» - 5 и более ошибок.

*Контрольная работа, направленная на проверку умения решать задачи.*

«5» - без ошибок и недочётов;

«4» - 1 ошибка; 1 ошибка и 1 недочёт; 2 недочёта;

«3» - 2-3 ошибки (более половины работы выполнено верно);

«2» - более 3 ошибок.

*Комбинированная контрольная работа.*

«5» - без ошибок и недочётов;

«4» -1-2 ошибки;

«3» - 3-4 ошибки;

«2» - более 4 ошибок.