**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«МАТЕМАТИКА»**

**основного общего образования**

**(является частью раздела 2.2. ООП ООО)**

Составитель:

Плотникова Л.О.,

учитель математики

Новосибирск, 2020

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа по математике на уровень основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N 1897 (в редакции от 31.12.2015) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020).

Преподавание ведется по УМК:

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С, Шварцбурд С.И. Математика. 5 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина.

Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С, Шварцбурд С.И. Математика. 6 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Мнемозина.

Предмет «Математика» изучается 5 часов в неделю в 5- 6 классах, за весь период обучения:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Год обучения  2019-2020 | Количество часов в неделю | Количество учебных недель | Всего за учебный год |
| 5 класс | 5 | 35 | 175 |
| 6 класс | 5 | 35 | 175 |
|  |  | Всего за курс | 350 |

**2. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, 6 культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

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

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

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

**Формирование универсальных учебных действий (УУД)**

**Регулятивные УУД:**

* самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель УД;
* 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 (задачи, выполнения проекта);
* работая по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план решения задачи);
* в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

**Познавательные УУД:**

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

**Коммуникативные УУД:**

* самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
* в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
* учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
* понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
* уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметные результаты**

**Предметные результаты** изучения учебного предмета «Математика» (включая алгебру и начала математического анализа, геометрию) (углубленный уровень) отражают:

1) сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

2) сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

3) владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

4) владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

5) сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

6) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

7) сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

8) владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

9) сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

10) сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

11) сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

12) сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

13) владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

**Предметные результаты освоения и содержание учебного предмета «Математика», распределенные по годам обучения**

**В результате первого года изучения учебного предмета «Математика (включая алгебру и геометрию)» ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями (здесь и далее – распознавать конкретные примеры общих понятий по характерным признакам, выполнять действия в соответствии с определением и простейшими свойствами понятий, конкретизировать общие понятия примерами): натуральное число, делимость чисел, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь; сравнивать дроби; оценивать результаты вычислений при решении практических задач;
* оперировать на базовом уровне понятием «столбчатые диаграммы»; интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах;
* решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия; выделять этапы решения задачи; интерпретировать вычислительные результаты в задаче; исследовать полученное решение задачи; решать задачи на нахождение части числа и числа по его части; решать задачи разных типов (на работу, покупки, движение); решать несложные логические задачи методом рассуждений; делать прикидку;
* оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг; изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;

- выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов;

- применять формулы периметра, площади и объема при вычислениях.

В результате второго года изучения учебного предмета «Математика (включая алгебру и геометрию)» ученик научится:

* использовать графическое представление множеств для описания реальных процессов и явлений, при решении задач из других учебных предметов; оперировать на базовом уровне понятиями: простое и составное число, целое число, модуль числа, рациональное число; выполнять действия с рациональными числами; оценивать результаты вычислений при решении практических задач; оперировать на базовом уровне понятиями: множество целых чисел, множество рациональных чисел;
* оперировать на базовом уровне понятиями: высказывание, пример, контрпример; решать несложные логические задачи с помощью рассуждений; делать прикидку;
* находить процент от числа, число по проценту от него, процентное отношение двух чисел, процентное снижение или процентное повышение величины;
* оперировать на базовом уровне понятиями: круговые диаграммы, среднее арифметическое; выполнять измерение величин с помощью инструментов;
* строить на плоскости фигуру, симметричную данной фигуре; распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

**Элементы теории множеств и математической логики**

**Ученик научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: множество, элемент множества, подмножество, принадлежность;
* задавать множества перечислением их элементов;
* находить пересечение, объединение, подмножество в простейших ситуациях.

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

* распознавать верные и неверные высказывания.

**Ученик получит возможность научиться:**

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

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

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

**Числа**

**Ученик научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
* использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
* выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
* сравнивать рациональные числа**.**

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

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

**Ученик получит возможность научиться:**

* Оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
* понимать и объяснять смысл позиционной записи натурального числа;
* выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
* выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
* упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей.

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

* применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
* выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
* составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Уравнения и неравенства**

**Ученик получит возможность научиться:**

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

**Статистика и теория вероятностей**

**Ученик научится:**

* представлять данные в виде таблиц, диаграмм,
* читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы.

**Ученик получит возможность научиться:**

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

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

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

**Текстовые задачи**

**Ученик научится:**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на нахождение части числа и числа по его части;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* находить процент от числа, число по проценту от него, находить процентное отношение двух чисел, находить процентное снижение или процентное повышение величины;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

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

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

**Ученик получит возможность научиться:**

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
* исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
* решать разнообразные задачи «на части»,
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

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

* выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.
* оценивание результатов вычислений при решении практических задач.
* использование числовых выражений при решении практических задач и задач с других учебных предметов.

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Ученик научится:**

* Оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырехугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
* Оперирование на базовом уровне понятиями: равенство фигур, углы между прямыми. Решение задач на нахождение геометрических величин (длина и расстояние, величина угла, площадь) по образцам или алгоритмам.

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

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Ученик получит возможность научиться:**

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

**Измерения и вычисления**

**Ученик научиться:**

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

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

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

**Ученик получит возможность научиться:**

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

**История математики**

**Ученик научится:**

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

**Ученик получит возможность научиться:**

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

**Предметные результаты обучения математике в 6 классе**

**Числа**

**Ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями: натуральное число, целое число, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число;
* использовать свойства чисел и правила действий с рациональными числами при выполнении вычислений;
* использовать признаки делимости на 2, 5, 3, 9, 10 при выполнении вычислений и решении несложных задач;
* выполнять округление рациональных чисел в соответствии с правилами;
* сравнивать рациональные числа**.**

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

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

**Ученик получит возможность научиться:**

* оперировать понятиями: натуральное число, множество натуральных чисел, целое число, множество целых чисел, обыкновенная дробь, десятичная дробь, смешанное число, рациональное число, множество рациональных чисел, геометрическая интерпретация натуральных, целых, рациональных;
* выполнять вычисления, в том числе с использованием приемов рациональных вычислений, обосновывать алгоритмы выполнения действий;
* использовать признаки делимости на 2, 4, 8, 5, 3, 6, 9, 10, 11, суммы и произведения чисел при выполнении вычислений и решении задач, обосновывать признаки делимости;
* выполнять округление рациональных чисел с заданной точностью;
* упорядочивать числа, записанные в виде обыкновенных и десятичных дробей;
* находить НОД и НОК чисел и использовать их при решении задач.
* оперировать понятием модуль числа, геометрическая интерпретация модуля числа.

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

* применять правила приближенных вычислений при решении практических задач и решении задач других учебных предметов;
* выполнять сравнение результатов вычислений при решении практических задач, в том числе приближенных вычислений;
* составлять числовые выражения и оценивать их значения при решении практических задач и задач из других учебных предметов.

**Уравнения и неравенства**

**Ученик получит возможность научиться:**

* оперировать понятиями: равенство, числовое равенство, уравнение, корень уравнения, решение уравнения, числовое неравенство;
* решение линейных уравнений, уравнений, сводящимся к линейным.

**Статистика и теория вероятностей**

**Ученик научится:**

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

**Ученик получит возможность научиться:**

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

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

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

**Текстовые задачи**

**Ученик научится:**

* Решать несложные сюжетные задачи разных типов на все арифметические действия;
* строить модель условия задачи (в виде таблицы, схемы, рисунка), в которой даны значения двух из трех взаимосвязанных величин, с целью поиска решения задачи;
* осуществлять способ поиска решения задачи, в котором рассуждение строится от условия к требованию или от требования к условию;
* составлять план решения задачи;
* выделять этапы решения задачи;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* знать различие скоростей объекта в стоячей воде, против течения и по течению реки;
* решать задачи на прямую и обратную пропорциональную зависимость;
* решать задачи разных типов (на работу, на покупки, на движение), связывающих три величины, выделять эти величины и отношения между ними;
* решать несложные логические задачи методом рассуждений.

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

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

**Ученик получит возможность научиться:**

* Решать простые и сложные задачи разных типов, а также задачи повышенной трудности;
* использовать разные краткие записи как модели текстов сложных задач для построения поисковой схемы и решения задач;
* знать и применять оба способа поиска решения задач (от требования к условию и от условия к требованию);
* моделировать рассуждения при поиске решения задач с помощью граф-схемы;
* выделять этапы решения задачи и содержание каждого этапа;
* интерпретировать вычислительные результаты в задаче, исследовать полученное решение задачи;
* анализировать всевозможные ситуации взаимного расположения двух объектов и изменение их характеристик при совместном движении (скорость, время, расстояние) при решении задач на движение двух объектов как в одном, так и в противоположных направлениях;
* исследовать всевозможные ситуации при решении задач на движение по реке, рассматривать разные системы отсчета;
* решать и обосновывать свое решение задач (выделять математическую основу) на нахождение части числа и числа по его части на основе конкретного смысла дроби;
* осознавать и объяснять идентичность задач разных типов, связывающих три величины (на работу, на покупки, на движение); выделять эти величины и отношения между ними, применять их при решении задач, конструировать собственные задачи указанных типов.

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

* выделять при решении задач характеристики рассматриваемой в задаче ситуации, отличные от реальных (те, от которых абстрагировались), конструировать новые ситуации с учетом этих характеристик, в частности, при решении задач на концентрации, учитывать плотность вещества;
* решать и конструировать задачи на основе рассмотрения реальных ситуаций, в которых не требуется точный вычислительный результат;
* решать задачи на движение по реке, рассматривая разные системы отсчета.
* оценивание результатов вычислений при решении практических задач.
* использование числовых выражений при решении практических задач и задач с других учебных предметов.

**Наглядная геометрия**

**Геометрические фигуры**

**Ученик научится:**

* оперировать на базовом уровне понятиями: окружность, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля.
* оперирование на базовом уровне понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых. Решение задач на нахождение геометрических величин: длина окружности, площадь круга, по образцам или алгоритмам.
* определение положения точки по ее координатам, координаты точки по ее положению на плоскости.

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

* решать практические задачи с применением простейших свойств фигур.

**Ученик получит возможность научиться:**

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

**Измерения и вычисления**

**Ученик научиться:**

* выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерений длин;
* вычислять площадь круга, длину окружности.

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

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

**Ученик получит возможность научиться:**

* выполнять измерение длин, расстояний с помощью инструментов для измерений длин и углов;
* вычислять площадь круга, длину окружности.

**История математики**

**Ученик научится:**

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

**Ученик получит возможность научиться:**

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

**3. Содержание учебного предмета**

**5 класс**

**Натуральные числа и нуль**

**Натуральный ряд чисел и его свойства**

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

**Запись и чтение натуральных чисел**

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

**Округление натуральных чисел**

Необходимость округления. Правило округления натуральных чисел.

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

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

**Действия с натуральными числами**

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

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

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

**Степень с натуральным показателем**

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

**Числовые выражения**

Числовое выражение и его значение, порядок выполнения действий.

**Деление с остатком**

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

**Свойства и признаки делимости**

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

**Разложение числа на простые множители**

Простые и составные числа, решето Эратосфена.

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

**Алгебраические выражения**

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

**Делители и кратные**

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

**Дроби**

**Обыкновенные дроби**

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

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

Приведение дробей к общему знаменателю. Сравнение обыкновенных дробей.

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

Арифметические действия со смешанными дробями.

Арифметические действия с дробными числами.

Способы рационализации вычислений и их применение при выполнении действий.

**Диаграммы**

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

**Задачи на все арифметические действия**

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

**Задачи на движение, работу и покупки**

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

**Задачи на части, доли**

Решение задач на нахождение части числа и числа по его части. Решение задач на доли.

**6 класс**

**Десятичные дроби**

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

**Отношение двух чисел**

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

**Среднее арифметическое чисел**

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

**Проценты**

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

**Рациональные числа**

**Положительные и отрицательные числа**

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

**Понятие о рациональном числе**.

Первичное представление о множестве рациональных чисел. Действия с рациональными числами.

**Решение текстовых задач**

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

**Задачи на проценты**

Решение задач на проценты . Применение пропорций при решении задач.

**Логические задачи**

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

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

**Наглядная геометрия**

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

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

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

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

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

Решение практических задач с применением простейших свойств фигур.

**История математики**

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

Рождение шестидесятеричной системы счисления. Появление десятичной записи чисел.

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

Появление нуля и отрицательных чисел в математике древности. Роль Диофанта. Почему ?

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

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

***5 класс***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | | | Тема | | | | Количество часов | | **Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания** |
| **Повторение материала за 4 класс (5ч)** | | | | | | | | | **Трудового воспитания:**  осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;  **Духовно-нравственного воспитания:** готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;  **Эстетического воспитания:**  восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов  **Экологического воспитания:** осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;  **Ценности научного познания:** овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира |
| 1 | | | Различие между цифрой и числом. Обозначение натуральных чисел | | | | 1 | |
| 2 | | | Величины | | | | 1 | |
| 3 | | | Геометрические фигуры | | | | 1 | |
| 4 | | | Решение задач | | | | 1 | |
| 5 | | | Входная контрольная работа | | | | 1 | |
| **Раздел 1. Натуральные числа и нуль (46 часов)** | | | | | | | | |
| 6 | | | Ряд натуральных чисел. Этапы развития представления о числе. | | | | 1 | |
| 7-8 | | | Десятичная система записи натуральных чисел. | | | | 2 | |
| 9 | | | Сравнение натуральных чисел. | | | | 1 | |
| 10 | | | Решение задач с помощью сравнения натуральных чисел. | | | | 1 | |
| 11 | | | Сложение. Законы сложения: переместительный, сочетательный. | | | | 1 | |
| 12 | | | Решение задач с помощью сложения | | | |  | |
| 13 | | | Решение примеров на сложение рациональным способом с помощью законов сложения. | | | | 1 | |
| 14 | | | Вычитание. | | | | 1 | |
| 15 | | | Нахождение неизвестных компонентов вычитания. | | | | 1 | |
| 16 | | | Решение задач с помощью вычитания. | | | | 1 | |
| 17 | | | Решение текстовых задач с помощью сложения и вычитания. | | | 1 | | |
| 18 | | | Умножение. | | | 1 | | |
| 19 | | | Законы умножения: переместительный, сочетательный. | | | 1 | | |
| 20 | | | Решения задач с помощью Умножения. | | | 1 | | |
| 21 | | | Распределительный закон. | | | 1 | | |
| 22 | | | Рациональные приемы вычислений с помощью законов. | | | 1 | | |
| 23 | | | Сложение многозначных чисел столбиком. | | 1 | | | |
| 24 | | | Вычитание многозначных чисел столбиком. | | 1 | | | |
| 25 | | | Сложение и вычитание столбиком. | | 1 | | | |
| 26 | | | **Контрольная работа №1 по теме: "Сравнение, сложение и вычитание натуральных чисел"** | | 1 | | | |
| 27 | | Умножение чисел столбиком. Нахождение неизвестных компонентов умножения. | | | 1 | | | |
| 28 | | Решение текстовых задач с помощью умножения. | | | 1 | | | |
| 29 | | Степень с натуральным показателем. | | | 1 | | | |
| 30 | | Решение задач арифметическими способами. | | | 1 | | | |
| 31 | | Деление нацело. | | | 1 | | | |
| 32 | | Нахождение неизвестных компонентов деления нацело. | | | 1 | | | |
| 33 | | Решения текстовых задач с помощью деления нацело. | | | 1 | | | |
| 34 | | | | Решения текстовых задач с помощью умножения и деления. | 1 | | | |  |
| 35 | | | | Задачи "на части". | 1 | | | |
| 36 | | | | Решения задач на части с помощью схемы. | 1 | | | |
| 37 | | | | Решения задач на части. | 1 | | | |
| 38 | | | | Деление с остатком. | 1 | | | |
| 39 | | | | Нахождение неизвестных компонентов деления с остатком. | 1 | | | |
| 40 | | | | Решение задач с помощью деления с остатком. | 1 | | | |
| 41 | | | | Числовые выражения. | 1 | | | |
| 42 | | | | Упрощение числовых выражений. | 1 | | | |
| 43 | | | | **Контрольная работа № 2 по теме: "Умножение. Задачи на части".** | 1 | | | |
| 44 | | | | Задачи на нахождение двух чисел по их сумме и разности. | 1 | | | |
| 45 | | | | Решение задач по сумме и разности с помощью схем. | 1 | | | |
| 46 | | | | Решение задач по сумме и разности. | 1 | | | |
| 47 | | | | Решение текстовых задач арифметическими способами. | 1 | | | |
| 48 | | | | Вычисления с помощью калькулятора. | 1 | | | |
| 49 | | | | Решение занимательных задач по теме: "Натуральные числа". | 1 | | | |
| 50 | | | | Решение занимательных задач с неоднозначным решением. | 1 | | | |
| 51 | | | | Обобщение по теме: "Натуральные числа и нуль". | 1 | | | |
| **Раздел 2. Измерение величин (30 часов)** | | | | | | | | | **Гражданского воспитания:** готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;  **Духовно-нравственного воспитания:** готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;  **Эстетического воспитания:**  восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов  **Экологического воспитания:** осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;  **Ценности научного познания:** овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;  овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия. |
| 52 | | | Прямая. Луч. Отрезок. | | | | 1 | |
| 53 | | | Взаимное расположение прямых, лучей и отрезков. | | | | 1 | |
| 54 | | | Измерение отрезков. | | | | 1 | |
| 55 | | | Нахождение длины отрезка в зависимости от расположения точек на прямой. | | | | 1 | |
| 56 | | | Метрические единицы длины. | | | | 1 | |
| 57 | | | Решение задач с использованием перевода единиц длины. | | | | 1 | |
| 58 | | | Представление натуральных чисел на координатном луче. | | | | 1 | |
| 59 | | | Решение задач с помощью координатного луча. | | | | 1 | |
| 60 | | | **Контрольная работа №3 по теме: «Измерение отрезков».** | | | | 1 | |
| 61 | | | Задачи на движение. | | | | 1 | |
| 62 | | | Решение задач на движение по реке. | | | | 1 | |
| 63 | | | Решение задач на одновременное движение. | | | | 1 | |
| 64 | | | Окружность и круг. Сфера и шар. | | | | 1 | |
| 65 | | | Углы. Измерение углов. | | | | 1 | |
| 66 | | | Построение углов заданной величины. | | | | 1 | |
| 67 | | | Треугольник. Виды треугольников по сторонам и углам. | | | | 1 | |
| 68 | | | Периметр треугольника. Построение треугольников. | | | | 1 | |
| 69 | | | Четырехугольники. Прямоугольник. Квадрат. | | | | 1 | |
| 70 | | | Периметр прямоугольника. | | | | 1 | |
| 71 | | | Площадь прямоугольника. Единицы площади. | | | | 1 | |
| 72 | | | Решение задач на нахождение периметра и площади треугольника. | | | | 1 | |
| 73 | | | Прямоугольный параллелепипед. | | | | 1 | |
| 74 | | | Площадь поверхности прямоугольного параллелепипеда. | | | | 1 | |
| 75 | | | Объем прямоугольного параллелепипеда. | | | | 1 | |
| 76 | | | Решение задач по теме «Прямоугольный параллелепипед» | | | | 1 | |
| 77 | **Контрольная работа №4 по теме: «Площади, объемы, задачи на движение».** | | | | | 1 | | |
| 78 | Единицы массы. | | | | | 1 | | |
| 79 | Единицы времени. | | | | | 1 | | |
| 80 | Решение занимательных задач. | | | | | 1 | | |
| 81 | Решение занимательных задач с геометрическим содержанием. | | | | | 1 | | |
| **Раздел 3. Делимость натуральных чисел (19 часов)** | | | | | | | | |
| 82 | | | Свойства делимости. | | | | 1 | |
| 83 | | | Решение задач с использованием свойств делимости. | | | | 1 | |
| 84 | | | Признаки делимости на 2,3,9,5,10,11 | | | | 1 | |
| 85 | | | Решение задач с использованием принципа четности. | | | | 1 | |
| 86 | | | Решение задач с использованием признаков делимости. | | | | 1 | |
| 87 | | | Простые и составные числа. | | | | 1 | |
| 88 | | | Решение задач на простые и составные числа. | | | | 1 | |
| 89 | | | Делители натурального числа. | | | | 1 | |
| 90 | | | Разложение числа на простые множители. | | | | | 1 |  |
| 91 | | | Разложение числа на простые множители. | | | | | 1 |
| 92 | | | Наибольший общий делитель. | | | | | 1 |
| 93 | | | Алгоритмы нахождения наибольшего общего делителя. | | | | | 1 |
| 94 | | | Нахождение наибольшего общего делителя различными способами. | | | | | 1 |
| 95 | | | Наименьшее общее кратное. | | | | | 1 |
| 96 | | | Алгоритм нахождения наименьшего общего кратного. | | | | | 1 |
| 97 | | | Нахождение наименьшего общего кратного различными способами. | | | | | 1 |
| 98 | | | **Контрольная работа №5 по теме: «Делимость натуральных чисел»** | | | | | 1 |
| 99 | | | Решение занимательных задач. | | | | | 1 |
| 100 | | | Викторина по решению занимательных задач. | | | | | 1 |
| **Раздел 4. Обыкновенные дроби (64 часа)** | | | | | | | | | **Гражданского воспитания:** готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;  **Духовно-нравственного воспитания:**  **Эстетического воспитания:**  восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов  **Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**  ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни  сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.  **Экологического воспитания:** осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;  **Ценности научного познания:** овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира |
| 101 | | | Понятие дроби. | | | | 1 | |
| 102 | | | Равенство дробей. | | | | 1 | |
| 103 | | | Основное свойство дроби. | | | | 1 | |
| 104 | | | Сокращение дробей. | | | | 1 | |
| 105 | | | Нахождение части от целого числа. | | | | 1 | |
| 106 | | | Нахождение целого числа по его части. | | | | 1 | |
| 107 | | | Выражение одного числа через другое. | | | | 1 | |
| 108 | | | Решение задач на части. | | | 1 | | |
| 109 | | | Приведение дробей к общему знаменателю. | | | 1 | | |
| 110 | | | Приведение дробей к заданному знаменателю. | | | 1 | | |
| 111 | | | Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. | | | 1 | | |
| 112 | | | Приведение дробей к наименьшему общему знаменателю. | | | 1 | | |
| 113 | | | Сравнение дробей. | | | 1 | | |
| 114 | | | Сравнение дробей с помощью приведения к общему знаменателю. | | | 1 | | |
| 115 | | | Различные способы сравнения дробей. | | | 1 | | |
| 116 | | | Сложение дробей с одинаковыми знаменателями. | | | 1 | | |
| 117 | | | Сложение дробей с разными знаменателями. | | | 1 | | |
| 118 | | | Сложения дробей с одинаковыми и разными знаменателями. | | | 1 | | |
| 119 | | | Решение задач по теме "Сложение дробей" | | | 1 | | |
| 120 | | | Законы сложения переместительный и сочетательный. | | | 1 | | |
| 121 | | | Рациональные приёмы сложения дробей. | | | 1 | | |
| 122 | | | Решение задач на сложение дробей. | | | 1 | | |
| 123 | | | Вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. | | | 1 | | |
| 124 | | | Вычитание дробей с различными знаменателями. | | | 1 | | |
| 125 | | | Вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. | | | 1 | | |
| 126 | | | Решение задач на сложение и вычитание дробей. | | | 1 | | |
| 127 | | | Контрольная работа №6 по теме: "Сложение и вычитание дробей" | | | 1 | | |
| 128 | | | Умножение дробей. | | | 1 | | |
| 129 | | | Обратные и взаимно обратные дроби (числа). | | | 1 | | |
| 130 | | | Нахождение части числа, выраженную дробью. | | | 1 | | |
| 131 | | | Возведение дробей в степень с натуральным показателем. | | | 1 | | |
| 132 | | | Законы умножения: переместительный и сочетательный. | | | 1 | | |
| 133 | | | Распределительные законы относительного сложения и относительного вычитания. | | | 1 | | |
| 134 | | | Деление дробей на натуральное число. | | | 1 | | |
| 135 | | | Деление дробей на дробь. | | | 1 | | |
| 136 | | | Нахождение неизвестных компонентов при умножении и делении дробей. | | | 1 | | |
| 137 | | | Решение задач на деление дробей. | | | 1 | | |
| 138 | | | Задачи на совместную работу. | | | 1 | | |
| 139 | | | Задачи на совместное движение. | | | 1 | | |
| 140 | | | Контрольная работа№7 по теме «умножение и деление обыкновенных дробей" | | | 1 | | |
| 141 | | | Понятие смешанной дроби. | | | 1 | | |
| 142 | | Сравнение смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 143 | | Запись смешанной дроби в виде неправильной. | | | 1 | | | |
| 144 | | Сложение смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 145 | | Решение задач на сложение смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 146 | | Вычитание смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 147 | | Решение задач на вычитание смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 148 | | Решение задач на вычитание смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 149 | | Решение задач на сложение и вычитание смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 150 | | Решение задач на сложение и вычитание смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 151 | | Умножение смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 152 | | Решение задач на умножение смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 153 | | Деление смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 154 | | Решение задач на деление смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 155 | | Решение задач на умножение и деление смешанных дробей. | | | 1 | | | |
| 156 | | **Контрольная работа №8 по теме: "Умножение и деление смешанных дробей»** | | | 1 | | | |
| 157 | | Площадь прямоугольника. | | | 1 | | | |
| 158 | | Объём прямоугольного параллелепипеда. | | | 1 | | | |
| 159 | | Представление дробей на координатном луче. | | | 1 | | | |
| 160 | | Среднее арифметическое чисел. | | | 1 | | | |
| 161 | | Нахождение среднего арифметического нескольких чисел. | | | 1 | | | |
| 162 | | Сложение задачи на движение по реке. | | | 1 | | | |
| 163 | | Решение занимательных задач на дроби | | | 1 | | | |
| 164 | | Решение занимательных задач. | | | 1 | | | |
| **Раздел 5. Комбинаторные задачи (5 часов)** | | | | | | | | |
| 165 | | | Методы решения комбинаторных задач. | | | | 1 | |
| 166 | | | Метод перебора возможных вариантов. | | | | 1 | |
| 167 | | | Метод построения дерева возможных вариантов. | | | | 1 | |
| 168 | | | Табличный метод. | | | | 1 | |
| 169 | | | Метод построения граф-схем. | | | | 1 | |
| **Раздел 6. Повторение (6 часов)** | | | | | | | | |
| 170 | | | Действия с дробями | | | | 1 | |
| 171 | | | Решение задач на части. | | | | 1 | |
| 172 | | | Решение задач на совместную работу и движение | | | | 1 | |
| 173 | | | Площади и объемы. | | | | 1 | |
| 174 | | | Итоговая контрольная работа №9. | | | | 1 | |
| 175 | | | Обобщение материала 5класса. | | | | 1 | |

***6 класс***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | | | | Тема | | Количество часов | **Деятельность учителя с учетом рабочей программы воспитания** | |
| **Повторение** | | | | | | 5 | **Гражданского воспитания:** готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;  **Духовно-нравственного воспитания:** готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;  **Эстетического воспитания:**  восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов  **Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**  ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.  **Экологического воспитания:** осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;  **Ценности научного познания:** овладение языковой и читательской культурой как средством познания мира;  овладение основными навыками исследовательской деятельности |  |
| 1-4 | | | | Повторение материала 5 класса | | 4 |
| 5 | | | | *Входная контрольная работа* | | 1 |
| **Раздел 1. Отношения. Пропорции. Проценты.** | | | | | | 26 |
| 6 | | | | Запись отношения чисел и величин | | 1 |
| 7 | | | | Вычисление отношения чисел и величин | | 1 |
| 8 | | | | Понятие масштаба | | 1 |
| 9 | | | | Задачи на масштаб | | 1 |
| 10 | | | | Деление числа в заданном отношении | | 1 |
| 11 | | | | Правило деления числа в заданном отношении | | 1 |
| 12 | | | | Решение задач на деление числа в заданном отношении | | 1 |
| 13 | | | | Понятие пропорции | | 1 |
| 14 | | | | Основное свойство пропорции | | 1 |  |
| 15 | | | | Решение пропорции | | 1 |
| 16 | | | | Решение задач на основное свойство пропорции | | 1 |
| 17 | | | | Понятие прямой и обратной пропорциональности | | 1 |
| 18 | | | | Прямо пропорциональные и обратно пропорциональные величины | | 1 |
| 19 | | | | Решение задач на прямую и обратную пропорциональность | | 1 |
| 20 | | | | Контрольная работа №1 по теме «Отношение» | | 1 |
| 21 | | | | Понятие о проценте | | 1 |
| 22 | | | | Нахождение процента от числа | | 1 |
| 23 | | | | Правило нахождения процента. | | 1 |
| 24 | | | | Задачи на правила нахождения процента | | 1 |
| 25 | | | | Задачи на проценты от числа | | 1 |
| 26 | | | | Задачи на нахождение числа по его проценту | | 1 |
| 27 | | | | Понятие круговых диаграмм. | | 1 |  | |
| 28 | | | | Задачи на круговые диаграммы | | 1 |
| 29 | | | | Контрольная работа №2 по теме «Пропорции. Проценты.» | | 1 |
| 30 | | | | Задачи на перебор всех возможных вариантов. | | 1 |
| 31 | | | | Вероятность события. | | 1 |
| **Раздел 2. Целые числа.** | | | | | | **34** | **Трудового воспитания:**  осознание важности обучения на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитие необходимых умений для этого;  **Духовно-нравственного воспитания:** готовность оценивать свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учетом осознания последствий поступков;  **Эстетического воспитания:**  восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов  **Экологического воспитания:** осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;  познания |  |
| 32 | | | | Понятие отрицательного целого числа | | 1 |
| 33 | | | | Отрицательные целые числа | | 1 |
| 34 | | | | Противоположное число. | | 1 |
| 35 | | | | Модуль числа | | 1 |
| 36 | | | | Сравнение целых чисел | | 1 |
| 37 | | | | Правило сравнения целых чисел | | 1 |
| 38 | | | | Сложение целых чисел по модулю | | 1 |
| 39 | | | | | Правило сложения целых чисел | 1 |
| 40 | | | | | Сложения целых чисел | 1 |
| 41 | | | | | Решение задач на сложение целых чисел | 1 |
| 42 | | | | | Текстовые задачи на сложение целых чисел | 1 |
| 43 | | | | | Законы сложения целых чисел | 1 |
| 44 | | | | | Свойства сложения целых чисел. | 1 |
| 45 | | | | | Разность целых чисел | 1 |
| 46 | | | | | Правила вычитания целых чисел | 1 |
| 47 | | | | | Правило вычитания суммы из  числа | 1 |
| 48 | | | | | Правило вычитания числа из суммы | 1 |
| 49 | | | | | Произведение целых чисел | 1 |
| 50 | | | | | Произведение целых чисел. | 1 |
| 51 | | | | | Степень числа с натуральным показателем. | 1 |
| 52 | | | | | Частное целых чисел. | 1 |
| 53 | | | | | Частное целых чисел. | 1 |
| 54 | | | | | Частное целых чисел. | 1 |
| 55 | | | | | Распределительный закон. | 1 |
| 56 | | | | | Задачи на распределительный закон. | 1 |
| 57 | | | | | Раскрытие скобок . | 1 |
| 58 | | | | | Заключение в скобки. | 1 |
| 59 | | | | | Действия с суммами нескольких слагаемых. | 1 |
| 60 | | | | | Действия с суммами нескольких слагаемых. | 1 |
| 61 | | | | | Понятие координатной оси | 1 |
| 62 | | | | | Представление целых чисел на координатной оси | 1 |
| 63 | | | | | Контрольная работа №3 «Действия с целыми числами | 1 |
| 64 | | | | | Логические задачи. | 1 |
| 65 | | | | | Фигуры на плоскости, симметричные относительно точки. | 1 |
| **Раздел 3. Рациональные числа.** | | | | | | **38** |
| 66 | | | | Понятие отрицательной дроби | | 1 |
| 67 | | | | Отрицательные дроби | | 1 |
| 68 | | | | Рациональные числа | | 1 |
| 69 | | | | Основное свойство дроби | | 1 |
| 70 | | | | Сравнение рациональных чисел | | 1 |
| 71 | | | | Сравнение дробей с разными знаменателями. | | 1 |
| 72 | | | | Сравнение рациональных чисел. | | 1 |
| 73 | | | | Сложение дробей | | 1 |
| 74 | | | | Вычитание дробей | | 1 |
| 75 | | | | Сложение и вычитание дробей | | 1 |
| 76 | | | | Задачи на сложение дробей | | 1 |
| 77 | | | | Задачи на вычитание дробей | | 1 |
| 78 | | | | Взаимно обратные числа | | 1 |
| 79 | | | | Умножение дробей | | 1 |
| 80 | | | | Деление дробей | | 1 |
| 81 | | | | Умножение и деление дробей | | 1 |
| 82 | | | | Законы сложения и умножения | | 1 |
| 83 | | | | Законы для рациональных чисел. | | 1 |
| 84 | | | | Контрольная работа № 4 «Законы сложения и вычитания» | | 1 |
| 85 | | | | Запись смешанных дробей произвольного знака | | 1 |
| 86 | | | | Смешанные дроби произвольного знака в виде неправильной дроби | | 1 |
| 87 | | | | Выделение целой части из неправильной дроби | | 1 |
| 88 | | | | Вычисление смешанных дробей произвольного знака | | 1 |
| 89 | | | | Задачи на смешанные дроби произвольного знака | | 1 |
| 90 | | | | Изображение рациональных чисел на координатной оси | | 1 |
| 91 | | | | Среднее арифметическое чисел | | 1 |  |  |
| 92 | | | | Задачи на среднее арифметическое чисел | | 1 |
| 93 | | | | Значение буквенного выражения, | | 1 |
| 94 | | | | Уравнения | | 1 |
| 95 | | | | Корень уравнения. | | 1 |
| 96 | | | | Решение уравнений. | | 1 |
| 97 | | | | Алгоритм решения задач с помощью уравнений | | 1 |
| 98 | | | | Составление уравнений | | 1 |  |
| 99 | | | | Правило решения задач с помощью уравнений | | 1 |
| 100 | | | | Решение задач с помощью уравнений. | | 1 |
| 101 | | | | Контрольная работа №5 «Уравнения» | | 1 |
| 102 | | | | Буквенные выражения. | | 1 |
| 103 | | | | Фигуры на плоскости, симметричные относительно прямой. | | 1 |
| **Раздел 4. Десятичные дроби.** | | | | | | **33** |  |  |
| 104 | | | | Понятие положительной десятичной дроби | | 1 |
| 105 | | | | Запись обыкновенных и смешанных дробей в виде десятичных | | 1 |
| 106 | | | | Сравнение положительных десятичных дробей | | 1 |
| 107 | | | | Запись величин с помощью десятичных дробей | | 1 |
| 108 | | | | Правила сложения и вычитания положительных десятичных дробей | | 1 |
| 109 | | | | Сложение положительных десятичных дробей | | 1 |
| 110 | | | | Вычитание положительных десятичных дробей | | 1 |
| 111 | | | | Задачи на сложение и вычитание положительных десятичных дробей | | 1 |
| 112 | | | | Умножение и деление десятичной дроби в 10, 100,1000 раз | | 1 |
| 113 | | | | Перенос запятой в положительной десятичной дроби | | 1 |
| 114 | | | Правило умножения десятичных дробей | | | 1 |
| 115 | | | Перенос запятой при умножении положительных десятичных дробей | | | 1 |
| 116 | | | Умножение положительных десятичных дробей | | | 1 |
| 117 | | | Задачи на умножение положительных десятичных дробей | | | 1 |
| 118 | | | Умножение положительных десятичных дробей | | | 1 |
| 119 | | | Правило деления десятичных дробей | | | 1 |
| 120 | | | Перенос запятой при делении положительных десятичных дробей | | | 1 |
| 121 | | | Деление положительных десятичных дробей | | | 1 |
| 122 | | | Задачи на деление положительных десятичных дробей | | | 1 |
| 123 | | | Контрольная работа №6 «Действия с десятичными дробями» | | | 1 |
| 124 | | | Десятичные дроби и проценты | | | 1 |
| 125 | | | Задачи на проценты с помощью умножения и деления на десятичную дробь | | | 1 |
| 126 | | | Простые проценты | | | 1 |
| 127 | | | Задачи на проценты. | | | 1 |
| 128 | | | Сложные задачи на проценты | | | 1 |
| 129 | | | Десятичные дроби произвольного знака. | | | 1 |
| 130 Понятие приближения десятичных дробей | | | | | | 1 |
| 131 | | Значащие цифры | | | | 1 |
| 132 | | Приближение с недостатком и с избытком | | | | 1 |
| 133 | | Приближение суммы, разности, произведения и частного двух чисел | | | | 1 |
| 134 | | Правила приближенного сложения, вычитания, умножения и деления | | | | 1 |
| 135 | | ***Контрольная работа №7 «Дроби и проценты»*** | | | | 1 |
| 136 | | Процентные расчёты с помощью калькулятора. | | | | 1 |
| 137 | | Фигуры в пространстве, симметричные относительно плоскости. | | | | 1 |
| **Раздел 5. Обыкновенные и десятичные дроби** | | | | | | **24** |
| 138 | | | | Правило разложения положительной обыкновенной дроби в конечную десятичную дробь | | 1 |
| 139 | | | | Бесконечные периодические десятичные дроби. | | 1 |
| 140 | | | | Периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби | | 1 |
| 141 | | | | Задачи на периодичность десятичного разложения обыкновенной дроби | | 1 |
| 142 | | | | Непериодические бесконечные десятичные дроби | | 1 |
| 143 | | | | Действительные числа. | | 1 |
| 144 | | | | Длина отрезка. | | 1 |  |  |
| 145 | | | | Приближенная длина отрезка с определенной точностью. | | 1 |
| 146 | | | | Приближенная длина отрезка с определенной точностью. | | 1 |
| 147 | | | | Число ,радиус окружности. | | 1 |
| 148 | | | | Длина окружности. Площадь круга. | | 1 |
| 149 | | | | Задачи на длину окружности и площадь круга. | | 1 |
| 150 | | | | Взаимно однозначное соответствие. | | 1 |
| 151 | | | | Координатная ось. | | 1 |  |  |
| 152 Координатная ось. | | | | | | 1 |  | |
| 153 Декартова система координат на плоскости. | | | | | | 1 |
| 154 | Декартова система координат на плоскости. | | | | | 1 |
| 155 | Декартова система координат на плоскости. | | | | | 1 |
| 156 | Столбчатые диаграммы и графики. | | | | | 1 |
| 157 | Столбчатые диаграммы и графики. | | | | | 1 |
| 158 | Столбчатые диаграммы и графики. | | | | | 1 |
| 159 | Контрольная работа №8 «Обыкновенные и десятичные дроби». | | | | | 1 |
| 160 | Занимательные задачи. | | | | | 1 |
| 161 | Задачи на составление и разрезание фигур. | | | | | 1 |
| **Раздел 6. Повторение.** | | | | | | **14** | **Гражданского воспитания:** готовность к разнообразной совместной деятельности, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи, активное участие в школьном самоуправлении;  **Духовно-нравственного воспитания:**  **Эстетического воспитания:**  восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов  **Физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:** ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни  Сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.  **Экологического воспитания:** осознание своей роли как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред | |
| 162 | | | | Прямая и обратная пропорциональность. | | 1 |
| 163 | | | | Действия с положительными десятичными дробями. | | 1 |
| 164 | | | | Задачи на проценты. | | 1 |
| 165 | | | | Прямая и обратная пропорциональность. | | 1 |
| 166 | | | | Действия с положительными десятичными дробями. | | 1 |
| 167 | | | | Десятичные дроби любого знака. | | 1 |
| 168 | | | | Решение текстовых задач. | | 1 |
| 169 | | | | Решение текстовых задач. | | 1 |
| 170 | | | | Пропорции. | | 1 |
| 171 | | | | Пропорции. | | 1 |
| 172 | | | | Уравнения. | | 1 |
| 173 | | | | Уравнения. | | 1 |
| 174 | | | | Итоговая контрольная работа. | | 1 |
| 175 | | | | Обобщение материала 6 класса. | | 1 |
| Итого: | | | | | | 175 |  | |