|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено:** **На заседание каферы учителей математики МАОУ «Экспериментальный лицей****«Научно-образовательный комплекс»****\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.** | **Согласовано:** **заместитель директора****МАОУ «Экспериментальный лицей****«Научно-образовательный комплекс» по учебно-воспитательной работе****\_\_\_\_\_\_** **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.** | **Утверждаю:****директор** **МАОУ «Экспериментальный лицей****«Научно-образовательный комплекс»****\_\_\_\_\_\_\_\_** **«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 г.** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**«МАТЕМАТИКА»**

**РАЗНОВОЗРАСТНОЙ ГРУППЫ №1 (5-6 КЛАССЫ)**

 **ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ**

**НА 2014-2015 УЧЕБНЫЙ ГОД**

**Составитель: Кисиленко О.Л.,**

**учитель математики**

**МАОУ «Экспериментальный лицей «Научно-образовательный комплекс»**

**2014 г.**

**Пояснительная записка**

Учебная рабочая программа по математике для 5-6 классов составлена на основе концепции федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) с учетом преемственности с примерными программами для общего образования и основе фундаментального ядра содержания общего образования с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса. Программа направлена на формирование общей культуры, духовно-нравственное, гражданское, социальное, личностное и интеллектуальное развитие, саморазвитие и самосовершенствование обучающихся, обеспечивающие их социальную успешность, развитие творческих способностей, сохранение и укрепление здоровья.

 Рабочая программа, ориентированная на работу с учебником Н. Я. Виленкина, В. И. Жохова, А. С. Чеснокова, С. И. Шварцбурда (М.: Мнемозина, 2011).

Рабочая программа для изучения математики в разновозрастной группе, состоящей из учащихся 5 и 6 классов, составлена на основе 1 модуля авторской (комбинаторной) программы основного общего образования по дисциплине «Математика» (профильный уровень), составленной Кисиленко О.Л., зарегистрированной Городским экспертным советом 16.01.2014 г.

Программа разработана в соответствии с основными положениями Концепции и Программы эксперимента по реализации идей развивающего обучения в среднем звене.

В программе отражены требования к образованию стандартами второго поколения, использованы новые подходы в работе с разновозрастными группами, указаны формы учебной деятельности школьников по всему курсу.

Обучение математике в 5-6классах направлено на достижение следующих *целей:*

1) *в направлении личностного развития:*

* формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в раз­витии цивилизации и современного общества;
* развитие логического и критического мышления, куль­туры речи, способности к умственному эксперименту;
* 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;

2) *в метапредметном направлении:*

* 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;

3) *в предметном направлении:*

• овладение математическими знаниями и умениями, не­
обходимыми для продолжения образования, изучения смеж­ных дисциплин, применения в повседневной жизни;

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

*Содержание математического образования* в 5-6 классе 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. Программа регламен­тирует объем материала, обязательного для изучения, а также дает примерное его распределение между 5—6 классами.

Содержание математического образования включает следующие разделы: *арифметика, алгебра, вероятность и статистика, геометрия.* Наряду с этим в него включены два дополнительных раздела: *логика и множества, математика в историческом развитии,* что связано с реализацией целей обще интеллектуального и обще­культурного развития учащихся. Содержание каждого из этих разделов разворачивается в содержательно-методическую ли­нию, пронизывающую все основные разделы содержания ма­тематического образования на данной ступени обучения.

Содержание раздела «Арифметика» служит базой для даль­нейшего изучения учащимися математики, способствует развитию их логического мышления, формированию умения поль­зоваться алгоритмами, а также приобретению практических навыков, необходимых в повседневной жизни. Развитие понятия о числе в 5-6 классе связано с рациональными числами.

Содержание раздела «Алгебра» направлено на формирова­ние у учащихся математического аппарата для решения задач из разных разделов математики, смежных предметов, окружа­ющей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение мате­матики как языка для построения математических моделей процессов и явлений реального мира. В задачи изучения алгебры входят также развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для усвоения курса информатики, овладения навыками дедуктивных рассуждений. Преобразова­ние символьных форм вносит специфический вклад в развитие воображения учащихся, их способностей к математическо­му творчеству. В 5-6 классах материал группируется вокруг рациональных чисел.

При изучении статистики и вероятности расширяются представления о современной картине мира и методах его ис­следования, формируется понимание роли статистики как источника социально значимой информации и закладываются основы вероятностного мышления.

Цель содержания раздела «Геометрия» — развить у учащих­ся пространственное воображение и логическое мышление пу­тем систематического изучения свойств геометрических фигур на плоскости и в пространстве и применения этих свойств при решении задач вычислительного и конструктивного характера. Существенная роль при этом отводится развитию геометри­ческой интуиции. Сочетание наглядности со строгостью явля­ется неотъемлемой частью геометрических знаний.

Раздел «Математика в историческом развитии» предназна­чен для формирования представлений о математике как части человеческой культуры, для общего развития школьников, для создания культурно-исторической среды обучения. На него не выделяется специальных уроков, усвоение его не контролиру­ется, но содержание этого раздела органично присутствует в учебном процессе как своего рода гуманитарный фон при рас­смотрении проблематики основного содержания математичес­кого образования.

Обучение математике дает возможность развивать у уча­щихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, сим­волические, графические) средства.

Математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методе математики, его отличия от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и при­кладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

**Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Изучение математики в основной школе дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

1) *в личностном направлении:*

• умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;

* представление о математической науке как сфере человеческой деятельности, об этапах ее развития, о ее значимости для развития цивилизации;
* креативность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач;
* умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
* способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений;

2) *в метапредметном направлении:*

* умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения математических проблем, представлять ее в понятной форме;
* умение понимать и использовать математические средства наглядности (графики, диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
* понимание сущности алгоритмических предписаний и умение действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
* умение самостоятельно ставить цели, выбирать и созда­вать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

3) *в предметном направлении:*

* овладение базовым понятийным аппаратом по основ­ным разделам содержания, представление об основных изуча­емых понятиях (число, геометрическая фигура, уравнение, вероятность) как важнейших математических моде­лях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;
* умение работать с математическим текстом (анализиро­вать, извлекать необходимую информацию), грамотно приме­нять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;
* развитие представлений о числе и числовых системах от натуральных до рациональных чисел, овладение навыка­ми устных, письменных, инструментальных вычислений;
* усвоение систематических знаний о плоских фигурах и их свойствах, а также на наглядном уровне — о простейших пространственных телах, умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач;

• умения измерять длины отрезков, величины углов, ис­пользовать формулы для нахождения периметров, площадей и объемов геометрических фигур.

**Место учебного предмета в учебном плане**

Примерным региональным учебным планом на углубленное изучение математики в 5-6 классах отводится 6 часов в неделю. Так как образовательный процесс в лицее строится на основе метода погружения в предмет, то на изучение математики приходится 11 погружений в год, каждое по 20 часов, т.е. всего 22 погружения (440 часов), что составляет 6,4 часа в неделю.

Предмет «Математика» в 5—6 классах включает арифмети­ческий материал, элементы алгебры и геометрии, а также эле­менты вероятностно-статистической линии.

**Краткая характеристика обучаемой группы**

В разновозрастной группе № 1(5-6 классы) учится 26 человек, 12 девочек и 14 мальчиков. 2 девочки и 2 мальчика – новички в классе, перевелись из других школ города.11 человек - учащиеся 6 класса, 15-5 класса. Возраст учеников – 11-12 лет. Все дети прошли конкурсный отбор в группу с углубленным изучением математики, поэтому имеют высокий уровень мотивации в освоении программы.

**Основная идея и структура программы**

Основываясь на принципах Концепции организации образовательного процесса в лицее, следующие положения определяют технологию обучения математике:

* + изложение материала 5-6 классов в течение одного года;
	+ двукратное повторение курса;
	+ широкое использование в учебном процессе взаимобучения лицеистов в группах.

Учебный материал программы сгруппирован вокруг ведущих линий, каждая из которых определяет её содержания.

1. Рациональные числа:
	* Натуральные числа.
	* Обыкновенные дроби.
	* Десятичные дроби.
	* Положительные отрицательные числа.
2. Алгебраические выражения.
3. Уравнения
4. Текстовые задачи
5. Геометрия на плоскости

Каждый блок материала изучается в течение одного недельного погружения (20ч.) и завершается субботним зачетом.

Программа разновозрастной группы (5-6 класс) – 2 модуля подразумевают изучение материала в соответствии со следующими блоками (погружениями):

Последовательность погружений:

* Погружение I. Множество натуральных чисел.
* Погружение II, III. Обыкновенные дроби
* Погружение IV. Десятичные дроби.
* Погружение V. Множество рациональных чисел. Этапы развития представление о числе.
* Погружение VI, VII Наглядная геометрия.
* Погружение VIII. Отношения. Пропорции. Проценты
* Погружение IХ. Алгебраические выражения
* Погружение Х. Уравнения.
* Погружение ХI. Текстовые задачи.

Количество учебных часов:

В год - 220

Контрольных работ-11

Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на углубленном уровне и соответствует образовательной программе 5-6 класса.

Целями изучения курса математики в 5-6-ом классах являются систематическое развитие понятия числа; выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, овладевать навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами. Получить представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий. Ознакомится с элементами геометрии.

Тематика погружений в первый и второй год не меняется, но изучается материал с разной степенью углубленности. Меняется время отведенное на теоретическую и практическую часть.

Такой подход позволяет прорабатывать учебный материал, делать выводы, обобщения, неоднократно повторять отдельные положения, при этом, изучая новые, вводить большое количество информации в долговременную память.

При таком подходе к изучению формируется учебная самостоятельность и активность, навыки самоконтроля и взаимоконтроля, которые достигаются, прежде всего, благодаря использованию взаимообучения в образовательном процессе лицея.

**Диагностический инструментарий**

Диагностика результатов обучения при реализации данной программы, в зависимости от погружения, предполагает использование следующего набора контрольно-измерительных материалов:

* тесты по проверке теоретического материала;
* проверочные работы;
* индивидуальные задания;
* контрольные работы;
* творческие задания;
* медиаформы: индивидуальные тесты Excel, фронтальные тесты PowerPoint.
* зачетная работа.

Программа рассчитана на 220 часов (11 погружений) в учебный год.

**Учебно-методическое сопровождение**

Учебники:

1. АтанасянЛ.С. и др. Геометрия: Учебник по планиметрии для 7-9 кл: М: Просвещение,1997.
2. Волкова С.И., Тихомирова С.А. Дидактический материал для учащихся Издание второе, дополненное. Москва, Издательское объединение „Композитор",1994г.,41с.,илл
3. Виленкин Н.Я., Жохов В.И. и др. Математика. 5 класс - 24-е изд., исправ. - М., Мнемозина, 2008. - 208 с
4. Виленкин Н. Я., Жохов В. И., Чесноков А. С., Шварцбурд С. И... Математика. 6 класс : учеб.для общеобразоват. учреждений / — 25-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2009. — 288 с.
5. Зубарева И. И., Мордкович А.Г. Математика. 5 класс : учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений. — 9-е изд., стер. — М. : Мнемозина, 2009. — 270 с.
6. Зубарева И.И., Мордкович А.Г. Математика. 6 класс. Учебник. - 8-е изд., стер. - М.: Мнемозина, 2009. - 264 с.
7. Мордкович А. Г. Алгебра. 7 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений / А. Г. Мордкович. — 13-е изд., испр. — М.: Мнемозина, 2009. — 160 с.
8. Чесноков А.С., Нешков К.И. Дидактические материалы по математике для 5 класса. — М.: Классикс Стиль, 2009. — 144 с: ил.
9. Шарыгин И.Ф. и др. Геометрия: Учебник для 7-9кл: - М: Просвещение
10. Математика.: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2007.
11. Математика.: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений / Г.В. Дорофеев, И.Ф. Шарыгин, С.Б. Суворова и др. – М.: Просвещение, 2008.

Сайты:

- mathege.ru (Открытый банк заданий ЕГЭ по математике)

- mathgia.ru (Открытый банк заданий ГИА по математике)

-reshuege.ru (Образовательный портал для подготовки к экзаменам)

- uztest.ru (Сайт для учителей математики)

- lyceum.biz (Сайт МАОУ «Экспериментальный лицей «Научно-образовательный комплекс»

 Минимальный набор учебного оборудования включает:

**1. Библиотечный фонд**

1.1. Нормативные документы: примерная программа основного об­щего образования по математике, планируемые результаты освоения программы основного общего образования по математике

1.2. Авторские программы по курсам математики

1.3. Учебник по математике для 5-6 классов Н.Я.Виленкин, В.И. Жохов, А.С.Чесноков.

1.4. Учебные пособия: дидактические материалы, сборник контрольных работ

1.5. Научная, научно-популярная, историческая литература

1.6. Справочные пособия (энциклопедии, словари, справочники по математике и т.п.)

1.7. Методические пособия для учителя

**2.** **Информационные средства**

2.1. Мультимедийные обучающие программы по основным разделам курса математики

2.2. Электронная база данных для создания тематическких и итоговых разноуровневых тренировочных и проверочных материалов для организации фронтальной и индивидуапьной работы

**3.** **Технические средства обучения**

3.1. Компьютер

3.2. Мультимедиапроектор

3.3. Экран (навесной)

**5.** **Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование**

5.1. Доска магнитная с координатной сеткой

5.2. Комплект чертежных инструментов (классных и раздаточных): линейка, транспортир, угольник (30°, 60°), угольник (45°, 45°), циркуль

5.3. Комплекты планиметрических и стереометрических тел (демонстрационных и раздаточных)

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № погружения | День погружения | Кол-во часов | Тема (раздел) | Планируемые результаты обучения | ФОУД | Формы контроля |
| Освоение предметных знаний | Универсальные учебные действия(УУД) |
| **1** |  | **20** | **Натуральные числа** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Множество натуральных чисел.
* Действие сложение, вычитание, умножение, деление натуральных чисел. Название компонентов этих действий.
* Свойства арифметических действий. Порядок выполнения действий со скобками и без.
* Числа простые и составные. Делитель и кратное. Делимость натуральных чисел.
 | Описывать свойства натурального ряда.Выполнять вычисления с натуральными числами; Формулировать свойства арифметических действий, записывать их с помощью букв, преобразовывать на их основе числовые выражения.  | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) | Фронтальный, репродуктивный, повторение, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Признаки делимости на 5 и на 10.
* Признаки делимости на 2 и на 4.
* Признаки делимости на 3 и на 9.
* Разложение натуральных чисел на простые множители.
 | Уметь представлять натуральное число в виде произведения простых чисел. Формулировать определения делителя и кратного, простого числа и составного числа, свойства и признаки делимости.Доказывать и опровергать с помощью контрприме­ров утверждения о делимости чисел. | Поиск и выделение необходимой информации. Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Наибольший общий делитель.
* Взаимно простые числа.
* Наименьшее общее кратное.
* Решение задач на нахождение НОД и НОК.
 | Выработать умение нахождения НОД и НОК. Формулировать правила нахождения НОК и НОД. Проводить несложные исследования, связанные с взаимно-простыми числами. | Структурирование знаний. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Понятие степени.
* Квадрат, куб числа.
* Свойства степеней с натуральным показателем.
* Решение примеров на все действия.
 | Выработать прочные навыки при работе со степенями. Завершить изучение натуральных чисел, подготовить основу для освоения действий с обыкновенными дробями. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Установление причинно-следственных связей. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | Индивидуальные консультации. Зачетная работа. | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **2** |  | **20** | **Обыкновенные дроби** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Понятие доли, дроби, половины, трети, четверти.
* Запись обыкновенной дроби, изображение дроби на координатной прямой.
* Сравнение дробей.
* Правильные и неправильные дроби.
 | Моделировать в графической, предметной форме по­нятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. | Моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта. Выбор оснований и критериев для сравнения. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
* Смешанные числа, арифметические действия со смешанными числами.
* Представления смешанного числа в виде неправильной дроби, выделение целой части из неправильной дроби.
* Основное свойство дроби.
 | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновен­ными дробями. | Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем. Подведение под понятие, выведение следствий. Поиск и оценка альтернативных способов взаимодействия. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Сокращение дробей.
* Умножение и деление дробей.
* Взаимно обратные числа.
* Применение распределительного свойства умножения.
 | Моделировать в графической, предметной форме по­нятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Формулировать, записывать с помощью букв основ­ное свойство обыкновенной дроби, правила действий с обыкновенными дробями. Проводить несложные исследования, связанные со свойствами дробных чисел. | Преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Выдвижение гипотез и их обоснование. Владение монологической и диалогической формами речи. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Дробное выражение
* Решение примеров с дробными выражениями.
* Понятие отношения, пропорции.
* Основное свойство пропорций.
* Решение текстовых задач на дроби
 | Выработать прочные навыки арифметических действий с обыкновенными дробями и решение основных задач на дроби. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **3** |  | **20** | **Обыкновенные дроби** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Основное свойство дроби.
* Сокращение дробей.
* Приведение дробей к общему знаменателю
* Сравнение дробей с разными знаменателями.
 | Моделировать в графической, предметной форме по­нятия и свойства, связанные с понятием обыкновенной дроби. Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений. | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
* Сложение смешанных чисел.
* Вычитание смешанных чисел.
* Умножение и деление дробей.
 | Преобразовывать обыкновенные дроби, сравнивать и упорядочивать их. Выполнять вычисления с обыкновен­ными дробями. | Поиск и выделение необходимой информации. Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Нахождение дроби от числа
* Нахождение числа по его дроби.
* Взаимно обратные числа.
* Дробное выражение, решение примеров с дробными выражениями.
 | Выполнять вычисления с обыкновен­ными дробями.Использовать эквивалентные представления дробных чисел при их сравнении, при вычислениях.Выполнять прикидку и оценку в ходе вычислений.  | Структурирование знаний. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Понятие отношения, пропорции. Основное свойство пропорций.
* Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа.
* Решение текстовых задач на нахождение числа по его дроби.
* Решение текстовых задач на нахождение частного отношения.
* Решение текстовых задач на нахождение прямую и обратную пропорциональную зависимости.
 | Анализировать и осмысливать текст задачи, пере­формулировать условие, извлекать необходимую ин­формацию, моделировать условие с помощью схем, ри­сунков, реальных предметов; строить логическую цепочку рассуждений; критически оценивать полученный ответ, осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответ­ствие условию. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Установление причинно-следственных связей. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **4** |  | **20** | **Десятичные дроби** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Десятичная запись дробных чисел.
* Сравнение десятичных дробей.
* Сложение десятичных дробей.
* Вычитание десятичных дробей.
 | Читать и записывать десятичные дроби. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Вы­полнять вычисления с десятичными дробями. | Моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта. Выбор оснований и критериев для сравнения. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Приближенное значение чисел.
* Округление.
* Умножение десятичной дроби на натуральное число.
* Деление десятичной дробей на натуральное число.
 | Находить десятичные прибли­жения обыкновенных дробей .Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Вы­полнять вычисления с десятичными дробями. | Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем. Подведение под понятие, выведение следствий. Поиск и оценка альтернативных способов взаимодействия. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Умножение десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.
* Деление десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.
* Перевод чисел из обыкновенных в десятичную дробь.
* Перевод чисел из десятичной в обыкновенную дробь.
 | Представ­лять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятич­ные в виде обыкновенных; находить десятичные прибли­жения обыкновенных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Вы­полнять вычисления с десятичными дробями. | Преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Выдвижение гипотез и их обоснование. Владение монологической и диалогической формами речи. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Умножение десятичной дроби на десятичную дробь.
* Деление десятичной дроби на десятичную дробь.
* Процент.
* Решение задач на нахождения процента от числа арифметическими способами
* Решение задач на нахождения числа по его проценту, процентного отношения арифметическими способами
 | Представ­лять обыкновенные дроби в виде десятичных и десятич­ные в виде обыкновенных; находить десятичные прибли­жения обыкновенных дробей. Сравнивать и упорядочивать десятичные дроби. Вы­полнять вычисления с десятичными дробями. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **5** |  | **20** | **Множество рациональных чисел** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Положительные и отрицательные числа,
* Координаты на прямой.
* Противоположные числа.
* Модуль числа.
 | Приводить примеры использования в окружающем мире положительных и отрицательных чисел (температура, выигрыш - проигрыш, выше - ниже уровня моря и т. п.).Изображать точками координатной прямой положи­тельные и отрицательные рациональные числа | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Сравнение чисел.
* Свойства отрицательных чисел.
* Изменение величин.
* Сложение чисел с помощью координатной прямой.
 | Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами | Поиск и выделение необходимой информации. Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Сложение отрицательных чисел.
* Сложение чисел с разными знаками.
* Вычитание отрицательных чисел.
* Вычитание чисел с разными знаками.
 | Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами | Структурирование знаний. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Выражения с модулем.
* Умножение положительных и отрицательных чисел.
* Деление положительных и отрицательных чисел.
* Свойства действий с рациональными числами.
* Рациональные числа и действия с ними.
 | Формулировать и записывать с помощью букв свойства действий с рациональными числами, применять для преобразования числовых выражений.Сравнивать и упорядочивать рациональные числа, выполнять вычисления с рациональными числами | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Установление причинно-следственных связей. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **6** |  | **20** | **Геометрия** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * История развития геометрии.
* Геометрия Евклида.
* Архимед, Фалес, Пифагор их вклад в развитие геометрии (историческая справка).
* Основные понятия планиметрии.
 | Распознавать на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры.Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Прямая, отрезок, луч, дополнительные лучи.
* Угол. Виды углов.
* Измерение углов транспортиром.
* Построение угла заданной градусной меры.
 | Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов.Выражать одни единицы измерения величины в дру­гих единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.).Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. | Поиск и выделение необходимой информации. Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Параллельные и перпендикулярные прямые.
* Треугольник. Виды треугольников.
* Основные линии треугольника.
* Прямоугольный треугольник и его элементы.
 | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников, градусной меры углов, площадей квадратов и прямоугольников, объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба.  | Структурирование знаний. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * «Пифагорейские тройки».
* Сумма углов треугольника.
* Построение треугольников по трем сторонам.
* Построение треугольников по стороне и двум прилегающим к ней углам.
* Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними.
 | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников, градусной меры углов, площадей квадратов и прямоугольников, объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Установление причинно-следственных связей. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| **7** |  | **20** | **Геометрия** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат – их определение свойство и признаки.
* Формулы площадей геометрических фигур.
* Единицы измерения площади.
* Площадь треугольника. Площадь квадрата, прямоугольника.
 | Распознавать на чертежах, рисунках и моделях геометрические фигуры.Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов. | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Площадь трапеции, фигуры.
* Свойства площадей. Равновеликие фигуры.
* Понятие объема; единицы объема.
* Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.
 | Изображать геометрические фигуры и их конфигурации от руки и с использованием чертежных инструментов Измерять с помощью инструментов и сравнивать длины отрезков и величины углов.Выражать одни единицы измерения величины в дру­гих единицах (метры в километрах, минуты в часах и т. п.).Строить отрезки заданной длины с помощью линейки и циркуля и углы заданной величины с помощью транспортира. | Поиск и выделение необходимой информации. Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Окружность и круг, и их элементы.
* Длина окружности и площадь круга.
* Окружности и круг в архитектуре.
* Треугольник Рело. Шар и сфера и их элементы.
 | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников, градусной меры углов, площадей квадратов и прямоугольников, объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба.  | Структурирование знаний. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Цилиндр, конус. Развертка и построение моделей.
* Центральная симметрия. Осевая симметрия. Центрально симметричные фигуры, и фигуры содержащие осевую симметрию.
* Виды симметрий встречающиеся в живой природе, в человеческом творчестве: архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, живописи, музыке, литературе.
* Тайны «золотого сечения». «Золотое сечение» (в архитектуре, скульптуре, живописи, человеке, природе).
* Пятиконечная звезда и ее «золотое сечение».
 | Находить в окружающем мире плоские и пространственные симметричные фигуры. Решать задачи на нахождение длин отрезков, периметров многоугольников, градусной меры углов, площадей квадратов и прямоугольников, объемов кубов и прямоугольных параллелепипедов, куба. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Установление причинно-следственных связей. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **8** |  | **20** | **Алгебраические выражения** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Выражение с переменной. Числовое значение буквенного выражения.
* Допустимые значения переменных, входящих в алгебраическое выражение.
* Одночлен. Степень одночлена. Подобные одночлены.
* Сложение и вычитание одночленов.
 | Читать и записывать буквенные выражения, состав­лять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выраже­ния при заданных значениях букв. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. | Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. Анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных) | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Умножение одночленов.
* Многочлен.
* Сложение и вычитание многочленов.
* Умножение многочленов.
 | Читать и записывать буквенные выражения, состав­лять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выраже­ния при заданных значениях букв. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. | Поиск и выделение необходимой информации. Выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Стандартный вид многочлена.
* Формулы сокращенного умножения.
* Формула квадрата суммы.
* Формула квадрата разности.
 | Читать и записывать буквенные выражения, состав­лять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выраже­ния при заданных значениях букв. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. | Структурирование знаний. Самостоятельное создание алгоритмов деятельности. Управление поведением партнера – контроль, коррекция, оценка его действий. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Формула разности квадратов.
* Разложение многочлена на множители.
* Вынесение общего множителя за скобки.
* Способ группировки.
* Упрощение алгебраических выражений.
 | Читать и записывать буквенные выражения, состав­лять буквенные выражения по условиям задач. Вычислять числовое значение буквенного выраже­ния при заданных значениях букв. Моделировать несложные зависимости с помощью формул; выполнять вычисления по формулам. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Установление причинно-следственных связей. Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **9** |  | **20** | * **Уравнения.**
 |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Уравнение с одной переменной.
* Корень уравнения.
* Теоремы равносильности.
* Раскрытие скобок.
 | Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.. | Моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта. Выбор оснований и критериев для сравнения. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Коэффициент.
* Подобные слагаемые.
* Решение уравнений.
* Решение уравнений.
 | Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. | Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем. Подведение под понятие, выведение следствий. Поиск и оценка альтернативных способов взаимодействия. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Решение уравнений с модулем.
* Уравнения и задачи.
* Анализ и применение уравнений.
* Вводные задачи.
 | Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий.. | Моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта. Выбор оснований и критериев для сравнения. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Решение задач путем введения переменной.
* Сложные задачи, решаемые путем введения переменной.
* Координатная плоскость.
* Столбчатые диаграммы.
* Декартовы координаты на плоскости.
 | Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. | Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем. Подведение под понятие, выведение следствий. Поиск и оценка альтернативных способов взаимодействия. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **10** |  | **20** | **Текстовые задачи** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Понятие текстовой задачи; этапы решения текстовой задачи;
* Наглядные образы как средство решения математических задач; рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач;
* виды текстовых задач; арифметический и алгебраический способы решения; алгоритм решения; оформление решения задач.
* Натуральные числа. Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.
 | уметь определять тип текстовой задачи, знать особенности методики её решения, используя при этом разные способы; уметь применять полученные математические знания в решении жизненных задач; уметь использовать дополнительную математическую литературу с целью углубления материала основного курса, расширения кругозора и формирования мировоззрения, раскрытия прикладных аспектов математики. . | Моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта. Выбор оснований и критериев для сравнения. Постановка вопросов – инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.
* Задачи, решаемые с конца.
* ***Задачи на движение.*** Формула расстояния; формула скорости; формула времени
* графический способ решения простых задач на движение.
 | Составлять уравнения по условиям задач. Решать простейшие уравнения на основе зависимостей между компонентами арифметических действий. | Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем. Подведение под понятие, выведение следствий. Поиск и оценка альтернативных способов взаимодействия. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Формула нахождения скорости при встречном движении; понятие «скорость сближения».
* Задачи на движение в противоположном и обратном направлении. Задачи на движение вдогонку.
* Задачи на движение по реке.
* Формулы собственной скорости, скорости по течению, против течения, скорости течения и их взаимосвязь;
 | иметь представление:об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение, задача) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;об этапах решения задач различных типов | Преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Выдвижение гипотез и их обоснование. Владение монологической и диалогической формами речи. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * нахождение неизвестного расстояния по известным данным скорости и времени.
* ***Задачи на части.*** Понятие дроби, части;
* Задачи на часть от числа (целого), числа(целого) по его части,
* Задачи на нахождение какую часть одно число составляет от другого;
* Сложные задачи на части.
 | иметь представление:об основных изучаемых понятиях (число, фигура, уравнение, задача) как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать реальные процессы и явления;об этапах решения задач различных типов | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |
| **11** |  | **20** | **Вероятность и статистика** |  |  |  |  |
|  | 1 | 4 | * Описательная статистика.
* Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.
* Случайная изменчивость.
* Ста­тистические характеристики набора данных
 | Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др. | Преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Выдвижение гипотез и их обоснование. Владение монологической и диалогической формами речи. | Фронтальный, парный, объяснительно-иллюстративный, изучение нового материала экстрактивный. |  |
|  | 2 | 4 | * Среднее арифме­тическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз­мах и мода.
* Представление о выборочном исследовании.
* Достоверные, случайные и невозможные события
* Случайные события и вероятность.
 | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комби­нации, отвечающие заданным условиям. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. | Групповой, частично-поисковый, изучение нового материала, закрепление. | Проверочная работа №1. |
|  | 3 | 4 | * Понятие о слу­чайном опыте и случайном событии.
* Частота случайного события.
* Классиче­ское определение вероятности.
* Правило произведения и суммы.
 | Приводить примеры случайных событий, достоверных и невозможных событий. Сравнивать шансы наступления событий; строить речевые конструкции с использованием словосочетаний более вероятно, маловероятно и др. | Преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Выдвижение гипотез и их обоснование. Владение монологической и диалогической формами речи. | Фронтальный, парный, частично-поисковый, изучение нового материала, интрактивный. | Проверочная работа №2. |
|  | 4 | 5 | * Элементы комбинаторики.
* Комбинаторные задачи. Перебор всевозможных комбинации
* Комбинаторные задачи. Дерево возможных вариантов
* Комбинаторные задачи. Примеры решения комбинаторных задач
* Решение комбинаторных задач
 | Выполнять перебор всех возможных вариантов для пересчета объектов или комбинаций, выделять комби­нации, отвечающие заданным условиям. | Выбор наиболее эффективных способов решения задач, в зависимости от конкретных условий. Самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. | Групповой, парный, закрепление, интрактивный. | Проверочная работа №3. |
|  | 5 | 3 | * Индивидуальные консультации.
* Зачетная работа
* Зачетная работа
 | Проверка степени усвоения знаний. | Рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процессов и результатов деятельности. | Индивидуальная. | Зачетная контрольная работа |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № погружения | Разделы, темы уроков погружений(на каждый день) | Кол-во часов |
| 1.  | **Натуральные числа (20 часов)** |
|  | 1. Множество натуральных чисел.
2. Действие сложение, вычитание, умножение, деление натуральных чисел. Название компонентов этих действий.
3. Свойства арифметических действий. Порядок выполнения действий со скобками и без.
4. Числа простые и составные. Делитель и кратное.
5. Делимость натуральных чисел.
6. Признаки делимости на 5 и на 10.
7. Признаки делимости на 2 и на 4.
8. Признаки делимости на 3 и на 9.
9. Разложение натуральных чисел на простые множители.
10. Наибольший общий делитель.
11. Взаимно простые числа.
12. Наименьшее общее кратное.
13. Решение задач на нахождение НОД и НОК.
14. Понятие степени.
15. Квадрат, куб числа.
16. Свойства степеней с натуральным показателем.
17. Решение примеров на все действия.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 2.  | **Обыкновенные дроби** |
|  | 1. Понятие доли, дроби, половины, трети, четверти.
2. Запись обыкновенной дроби, изображение дроби на координатной прямой.
3. Сравнение дробей.
4. Правильные и неправильные дроби.
5. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.
6. Смешанные числа, арифметические действия со смешанными числами.
7. Представления смешанного числа в виде неправильной дроби, выделение целой части из неправильной дроби.
8. Основное свойство дроби.
9. Сокращение дробей.
10. Умножение и деление дробей.
11. Взаимно обратные числа.
12. Применение распределительного свойства умножения.
13. Дробное выражение
14. Решение примеров с дробными выражениями.
15. Понятие отношения, пропорции.
16. Основное свойство пропорций.
17. Решение текстовых задач на дроби
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 3 | **Обыкновенные дроби** |
|  | 1. Основное свойство дроби.
2. Сокращение дробей.
3. Приведение дробей к общему знаменателю
4. Сравнение дробей с разными знаменателями.
5. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.
6. Сложение смешанных чисел.
7. Вычитание смешанных чисел.
8. Умножение и деление дробей.
9. Нахождение дроби от числа
10. Нахождение числа по его дроби.
11. Взаимно обратные числа.
12. Дробное выражение, решение примеров с дробными выражениями.
13. Понятие отношения, пропорции. Основное свойство пропорций.
14. Решение текстовых задач на нахождение дроби от числа.
15. Решение текстовых задач на нахождение числа по его дроби.
16. Решение текстовых задач на нахождение частного отношения.
17. Решение текстовых задач на нахождение прямую и обратную пропорциональную зависимости.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 4 | **Десятичные Дроби** |
|  | 1. Десятичная запись дробных чисел.
2. Сравнение десятичных дробей.
3. Сложение десятичных дробей.
4. Вычитание десятичных дробей.
5. Приближенное значение чисел
6. Округление.
7. Умножение десятичной дробей на натуральное число.
8. Деление десятичной дробей на натуральное число.
9. Умножение десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.
10. Деление десятичных дробей на 10,100,1000 и т.д.
11. Перевод чисел из обыкновенных в десятичную дробь.
12. Перевод чисел из десятичной в обыкновенную дробь.
13. Умножение десятичной дроби на десятичную дробь.
14. Деление десятичной дроби на десятичную дробь.
15. Процент.
16. Решение задач на нахождения процента от числа арифметическими способами
17. Решение задач на нахождения числа по его проценту, процентного отношения арифметическими способами.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 5 | **Множество рациональных чисел** |
|  | 1. Положительные и отрицательные числа,
2. Координаты на прямой.
3. Противоположные числа.
4. Модуль числа.
5. Сравнение чисел.
6. Свойства отрицательных чисел.
7. Изменение величин.
8. Сложение чисел с помощью координатной прямой.
9. Сложение отрицательных чисел.
10. Сложение чисел с разными знаками.
11. Вычитание отрицательных чисел.
12. Вычитание чисел с разными знаками.
13. Выражения с модулем.
14. Умножение положительных и отрицательных чисел.
15. Деление положительных и отрицательных чисел.
16. Свойства действий с рациональными числами.
17. Рациональные числа и действия с ними.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 6 | **Алгебраические выражения** |
|  | 1. Выражение с переменной.
2. Числовое значение буквенного выражения.
3. Допустимые значения переменных, входящих в алгебраическое выражение.
4. Одночлен.
5. Степень одночлена.
6. Подобные одночлены.
7. Сложение и вычитание одночленов.
8. Умножение одночленов.
9. Многочлен.
10. Сложение и вычитание многочленов.
11. Умножение многочленов.
12. Стандартный вид многочлена.
13. Формула разности квадратов.
14. Разложение многочлена на множители.
15. Вынесение общего множителя за скобки.
16. Способ группировки.
17. Упрощение алгебраических выражений.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 7 | **Уравнения.**  |
|  | 1. Уравнение с одной переменной.
2. Корень уравнения.
3. Теоремы равносильности.
4. Раскрытие скобок.
5. Коэффициент.
6. Подобные слагаемые.
7. Решение уравнений.
8. Решение уравнений.
9. Решение уравнений с модулем.
10. Уравнения и задачи.
11. Анализ и применение уравнений.
12. Вводные задачи.
13. Решение задач путем введения переменной.
14. Сложные задачи, решаемые путем введения переменной.
15. Координатная плоскость.
16. Столбчатые диаграммы.
17. Декартовы координаты на плоскости.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 8 | **Текстовые задачи** |  |
|  | 1. Понятие текстовой задачи; этапы решения текстовой задачи;
2. Наглядные образы как средство решения математических задач; рисунки, схемы, таблицы, чертежи при решении задач;
3. виды текстовых задач; арифметический и алгебраический способы решения; алгоритм решения; оформление решения задач.
4. *Натуральные числа.* Представление многозначного числа в виде суммы разрядных слагаемых.
5. Особенности выбора переменных и методика решения задач на числа.
6. Задачи, решаемые с конца.
7. *Задачи на движение.* Формула расстояния; формула скорости; формула времени
8. графический способ решения простых задач на движение.
9. Формула нахождения скорости при встречном движении; понятие «скорость сближения».
10. Задачи на движение в противоположном и обратном направлении. Задачи на движение вдогонку.
11. *Задачи на движение по реке.*
12. Формулы собственной скорости, скорости по течению, против течения, скорости течения и их взаимосвязь;
13. нахождение неизвестного расстояния по известным данным скорости и времени.
14. *Задачи на части.* Понятие дроби, части;
15. Задачи на часть от числа (целого), числа(целого) по его части,
16. Задачи на нахождение какую часть одно число составляет от другого;
17. Сложные задачи на части.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 9 | **Вероятность и статистика** |  |
|  | 1. Описательная статистика.
2. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.
3. Случайная изменчивость.
4. Ста­тистические характеристики набора данных
5. Среднее арифме­тическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, раз­мах и мода.
6. Представление о выборочном исследовании.
7. Достоверные, случайные и невозможные события
8. Случайные события и вероятность.
9. Понятие о слу­чайном опыте и случайном событии.
10. Частота случайного события.
11. Классиче­ское определение вероятности.
12. Правило произведения и суммы.
13. Элементы комбинаторики.
14. Комбинаторные задачи. Перебор всевозможных комбинации
15. Комбинаторные задачи. Дерево возможных вариантов
16. Комбинаторные задачи. Примеры решения комбинаторных задач
17. Решение комбинаторных задач
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 10 | **Геометрический материал** |  |
|  | 1. История развития геометрии.
2. Геометрия Евклида.
3. Архимед, Фалес, Пифагор их вклад в развитие геометрии (историческая справка).
4. Основные понятия планиметрии.
5. Прямая, отрезок, луч, дополнительные лучи.
6. Угол. Виды углов.
7. Измерение углов транспортиром.
8. Построение угла заданной градусной меры.
9. Параллельные и перпендикулярные прямые.
10. Треугольник. Виды треугольников.
11. Основные линии треугольника.
12. Прямоугольный треугольник и его элементы.
13. «Пифагорейские тройки».
14. Сумма углов треугольника.
15. Построение треугольников по трем сторонам.
16. Построение треугольников по стороне и двум прилегающим к ней углам.
17. Построение треугольников по двум сторонам и углу между ними.
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |
| 11 | **Геометрический материал** |  |
|  | 1. Определение свойство и признаки.
2. Формулы площадей геометрических фигур.
3. Единицы измерения площади.
4. Площадь треугольника. Площадь квадрата, прямоугольника.
5. Площадь трапеции, фигуры.
6. Свойства площадей. Равновеликие фигуры.
7. Понятие объема; единицы объема.
8. Объем прямоугольного параллелепипеда, куба.
9. Окружность и круг, и их элементы.
10. Длина окружности и площадь круга.
11. Окружности и круг в архитектуре.
12. Треугольник Рело. Шар и сфера и их элементы.
13. Цилиндр, конус. Развертка и построение моделей.
14. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Центрально симметричные фигуры, и фигуры содержащие осевую симметрию.
15. Виды симметрий встречающиеся в живой природе, в человеческом творчестве: архитектуре, декоративно-прикладном искусстве, живописи, музыке, литературе.
16. Тайны «золотого сечения». «Золотое сечение» (в архитектуре, скульптуре, живописи, человеке, природе).
17. Пятиконечная звезда и ее «золотое сечение».
18. Индивидуальные консультации.
19. Зачетная работа
20. Зачетная работа
 | 20 |