КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТОПЧИХИНСКОГОРАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 5 КЛАСС

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН ГОД

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

- Программа. Планирование учебного материала. Математика . 5–6 классы (автор –составитель В.И.Жохов),- М. :Мнемозина ,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год).

**С. ХАБАЗИНО 2013**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Статус документа.**

Рабочая программа разработана на основе следующих документов: - Программа. Планирование учебного материала. Математика . 5–6 классы(автор –составитель В.И.Жохов),- М. :Мнемозина ,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год).

**Цель**:

1. Формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов; об идеях и методах математики;

2. Развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

3. Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне; для получения образования в областях, не требующих глубокой математической подготовки;

4. Воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Изучение предмета «Математика» способствует решению следующих **задач:**

1. Приобретение математических знаний и умений;

2. Овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;

3.Освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Данная программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

Учебный предмет изучается в 5 классе, рассчитан на 175 часов.

Плановых контрольных работ 14, включая итоговую работу.

Содержание программы носит практический характер. При проведении уроков используются беседы, интегрированные уроки, работа в группах, практикумы, лекции.

Промежуточная аттестация проводится в форме письменных работ, математических диктантов, экспресс-контроля, тестов, взаимоконтроля. Итоговый контроль проводится в форме теста в формате ГИА. Материалы контроля представлены в приложении.

С учетом обязательного минимума содержания в разделе «Натуральные числа» вводится тема «Римская нумерация». В разделе «Дроби» рассматриваются как обязательные только две задачи на дроби: нахождение дроби от числа и нахождение числа по его дроби. В теме «Проценты» рассматриваются задачи: нахождение процента от величины и величины по нескольким ее процентам. Умение выражать часть величины в процентах не является обязательным.

**Требования к уровню подготовки учащихся**

Требования к уровню подготовки установлены Государственным стандартом основного общего образования в соответствии с обязательным минимумом содержания.

В результате изучения курса математики в 5 классе учащиеся должны

**знать/понимать**

1. Как используются математические формулы и уравнения при решении математических и практических задач;

2. Как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;

3. Каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия.

**уметь:**

1. выполнять устно действия сложения и вычитания двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, сложение и вычитание обыкновенных дробей с однозначным числителем и знаменателем;

2. переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты в виде дроби и дробь в виде процентов;

3. находить значение числовых выражений;

4. округлять натуральные числа и десятичные дроби, находить приближенные значения и недостатком и с избытком;

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

6. решать текстовые задачи арифметическим способом, включая задачи, связанные с дробями и процентами.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:**

1. для решения несложных практических задач, в том числе с использованием справочных материалов, калькулятора, компьютера;

2. устной прикидки и оценки результатов вычислений; проверки результатов вычислений с использованием различных приемов.

**Содержание обучения**

**1. Натуральные числа и шкалы (15 ч).**

Натуральные числа и их сравнение. Геометрические фигуры: отрезок, прямая, луч, треугольник. Измерение и построение отрезков. Координатный луч.

Цель: систематизировать и обобщить сведения о натуральных числах, полученные в начальной школе; закрепить навыки построения и измерения отрезков.

Систематизация сведений о натуральных числах позволяет восстановить у обучающихся навыки чтения и записи многозначных чисел, сравнения натуральных чисел, а также навыки измерения и построения отрезков. Рассматриваются простейшие комбинаторные задачи. В ходе изучения темы вводятся понятия координатного луча, единичного отрезка и координаты точки. Здесь начинается формирование таких важных умений, как умения начертить коор­динатный луч и отметить на нем заданные числа, назвать число, соответствующее данному делению на координатном луче.

**2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 ч).**

Сложение и вычитание натуральных чисел, свойства сложения. Решение текстовых задач. Числовое выражение. Буквенное выражение и его числовое значение. Решение линейных уравнений.

Цель: закрепить и развить навыки сложения и вычитания натуральных чисел.

Начиная с этой темы основное внимание уделяется закреплению алгоритмов арифметических действий над многозначными числами, так как они не только имеют самостоятельное значение, но и являются базой для формирования умений проводить вычисления с десятичными дробями. В этой теме начинается алгебраическая подготовка: составление буквенных выражений по условию задач, решение уравнений на основе зависимости между компонентами действий (сложение и вычитание).

**3. Умножение и деление натуральных чисел (27 ч).**

Умножение и деление натуральных чисел, свойства умножения. Квадрат и куб числа. Решение текстовых задач.

Цель: закрепить и развить навыки арифметических действий с натуральными числами.

В этой теме проводится целенаправленное развитие и закрепление навыков умножения и деления многозначных чисел. Вводятся понятия квадрата и куба числа. Продолжается работа по формированию навыков решения уравнений на основе зависимости между компонентами действий. Развиваются умения решать текстовые задачи, требующие понимания смысла отношений «больше на... (в...)», «меньше на... (в...)», а также задачи на известные обучающимся зависимости между величинами (скоростью, временем и расстоянием; ценой, количеством и стоимостью товара и др.). Задачи решаются арифметическим способом. При решении с помощью составления уравнений так называемых задач на части учащиеся впервые встречаются с уравнениями, в левую часть которых неизвестное входит дважды. Решению таких задач предшествуют преобразования соответствующих буквенных выражений.

**4. Площади и объемы (12 ч).**

Вычисления по формулам. Прямоугольник. Площадь пря­моугольника. Единицы площадей.

Цель: расширить представления обучающихся об измерении геометрических величин на примере вычисления площадей и объемов и систематизировать известные им сведения о единицах измерения.

При изучении темы учащиеся встречаются с формулами. Навыки вычисления по формулам отрабатываются при решении геометрических задач. Значительное внимание уделяется формированию знаний основных единиц измерения и умению перейти от одних единиц к другим в соответствии с условием задачи.

**5. Обыкновенные дроби (23 ч).**

Окружность и круг. Обыкновенная дробь. Основные задачи на дроби. Сравнение обыкновенных дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.

Цель: познакомить обучающихся с понятием дроби в объеме, достаточном для введения десятичных дробей.

В данной теме изучаются сведения о дробных числах, необходимые для введения десятичных дробей. Среди формируемых умений основное внимание должно быть привлечено к сравнению дробей с одинаковыми знаменателями, к выделению целой части числа. С пониманием смысла дроби связаны три основные задачи на дроби, осознанного решения которых важно добиться от обучающихся.

**6. Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 ч).**

Десятичная дробь. Сравнение, округление, слежение и вычитание десятичных дробей. Решение текстовых задач.

Цель: выработать умения читать, записывать, сравнивать, округлять десятичные дроби, выполнять сложение и вычитание десятичных дробей.

При введении десятичных дробей важно добиться у обучающихся четкого представления о десятичных разрядах рассматриваемых чисел, умений читать, записывать, сравнивать десятичные дроби. Подчеркивая сходство действий над десятичными дробями с действиями над натуральными числами, отмечается, что сложение десятичных дробей подчиняется переместительному и сочетательному законам. Определенное внимание уделяется решению текстовых задач на сложение и вычитание, данные в которых выражены десятичными дробями. При изучении операции округления числа вводится новое понятие — «приближенное значение числа», отрабатываются навыки округления десятичных дробей до заданного десятичного разряда.

**7. Умножение и деление десятичных дробей (26 ч).**

Умножение и деление десятичных дробей. Среднее арифметическое нескольких чисел. Решение текстовых задач.

Цель: выработать умения умножать и делить десятичные дроби, выполнять задания на все действия с натуральными числами и десятичными дробями.

Основное внимание привлекается к алгоритмической стороне рассматриваемых вопросов. На несложных примерах отрабатывается правило постановки запятой в результате действия. Кроме того, продолжается решение текстовых задач с данными, выраженными десятичными дробями. Вводится понятие среднего арифметического нескольких чисел.

**8. Инструменты для вычислений и измерений (17 ч).**

Начальные сведения о вычислениях на калькуляторе. Проценты. Основные задачи на проценты. Примеры таблиц и диаграмм. Угол, треугольник. Величина (градусная мера) угла. Единицы измерения углов. Измерение углов. Построение угла заданной величины.

Цель: сформировать умения решать простейшие задачи на проценты, выполнять измерение и построение углов.

У обучающихся важно выработать содержательное понимание смысла термина «процент». На этой основе они должны научиться решать три вида задач на проценты: находить несколько процентов от какой-либо величины; находить число, если известно несколько его процентов; находить, сколько процентов одно число составляет от другого. Продолжается работа по распознаванию и изображению и геометрических фигур. Важно уделить внимание формированию умений проводить измерения и строить углы. Китовые диаграммы дают представления обучающимся о наглядном изображении распределения отдельных составных частей какой-нибудь величины. В упражнениях следует широко использовать статистический материал, публикуемый в газетах и журналах. В классе, обеспеченном калькуляторами, можно научить школьников использовать калькулятор при выполнении отдельных арифметических действий.

**9. Повторение. Решение задач (16ч).**

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс математики 5 класса.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ В 5 КЛАССЕ**

В ходе преподавания математики в 5 классе, работы над формированием у обучающихся перечисленных в программе знаний и умений следует обращать внимание на то, чтобы они овладевали умениями общеучебного характера*,* разнообразными способами деятельности*,* приобретали опыт:

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Календарно тематическое планирование класс.**

(5 часов в неделю. Всего 175 часов).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | Наименование тем, разделов. | Кол-во  часов | Дата проведения | | примечание |
| по  плану | фактически |
| Ι четверть (45 уроков) | |  |  |  |  |
| §1. Натуральные числа и шкалы (15 уроков) | |  |  |  |  |
| 1-3 | Обозначение натуральных чисел (п.1) | 3 |  |  |  |
| 4-6 | Отрезок. Длина отрезка. Треугольник. (п2.) | 3 |  |  |  |
| 7,8 | Плоскость, прямая, луч. (п3) | 2 |  |  |  |
| 9-11 | Шкалы и координаты. (п.4) | 3 |  |  |  |
| 12-14 | Меньше или больше. (п.5) | 3 |  |  |  |
| 15 | ***Контрольная работа №1***  ***« Натуральные числа и шкалы»*** | 1 |  |  |  |
| §2. Сложение и вычитание натуральных чисел (21 урок). | |  |  |  |  |
| 16-20 | Сложение натуральных чисел и его свойства (п.6) | 5 |  |  |  |
| 21-24 | Вычитание (п.7) | 4 |  |  |  |
| 25 | ***Контрольная работа №2***  ***«Сложение и вычитание натуральных чисел»*** | 1 |  |  |  |
| 26-28 | Числовые и буквенные выражения (п.8) | 3 |  |  |  |
| 29-31 | Буквенная запись свойств сложения и вычитания (п.9) | 3 |  |  |  |
| 32-35 | Уравнения (п.10) | 4 |  |  |  |
| 36 | ***Контрольная работа №3 «Сложение и вычитание натуральных чисел»*** | 1 |  |  |  |
| §3. Умножение и деление натуральных чисел (27 уроков) | |  |  |  |  |
| 37-40 | Умножение натуральных чисел и его свойства (п.11) | 4 |  |  |  |
| 41-45 | Деление (п.12) | 5 |  |  |  |
| ΙΙ четверть (36 уроков) | |  |  |  |  |
| §3. Умножение и деление натуральных чисел  (продолжение) | |  |  |  |  |
| 46-48 | Деление (продолжение) | 3 |  |  |  |
| 49-51 | Деление с остатком (п.13) | 3 |  |  |  |
| 52 | ***Контрольная работа №4***  ***«Умножение и деление натуральных чисел»*** | 1 |  |  |  |
| 53-57 | Упрощение выражений (п.14) | 5 |  |  |  |
| 58-60 | Порядок выполнения действий (п.15) | 3 |  |  |  |
| 61,62 | Квадрат и куб числа (п.16) | 2 |  |  |  |
| 63 | ***Контрольная работа №5***  ***«Умножение и деление натуральных чисел»*** | 1 |  |  |  |
| §4. Площади и объёмы (12 уроков) | |  |  |  |  |
| 64,65 | Формулы (п.17) | 2 |  |  |  |
| 66,67 | Площадь формула площади прямоугольника(п.18) | 2 |  |  |  |
| 68-70 | Единицы измерения площадей (п.18) | 3 |  |  |  |
| 71 | Прямоугольный параллелепипед (п.20) | 1 |  |  |  |
| 72-74 | Объёмы. Объём прямоугольного параллелепипеда (п.21) | 3 |  |  |  |
| 75 | ***Контрольная работа №6***  ***«Площади и объёмы»*** | 1 |  |  |  |
|  | §5. Обыкновенные дроби (23 урока) |  |  |  |  |
| 76,77 | Окружность и круг (п.22) | 2 |  |  |  |
| 78-81 | Доли. Обыкновенные дроби (п.23) | 4 |  |  |  |
| ΙΙΙ четверть (51 урок) | |  |  |  |  |
| §5. Обыкновенные дроби (продолжение). | |  |  |  |  |
| 82-84 | Сравнение дробей (п.24) | 3 |  |  |  |
| 85-86 | Правильные и неправильные дроби (п.25) | 2 |  |  |  |
| 87 | ***Контрольная работа №7***  ***«Обыкновенные дроби».*** | 1 |  |  |  |
| 88-90 | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями (п.26) | 3 |  |  |  |
| 91,92 | Деление и дроби (п.27) | 2 |  |  |  |
| 93,94 | Смешанные числа (п.28) | 2 |  |  |  |
| 95-97 | Сложение и вычитание смешанных чисел (п.29) | 3 |  |  |  |
| 98 | ***Контрольная работа №8***  ***«Обыкновенные дроби».*** |  |  |  |  |
| §6.Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей (13 уроков) | |  |  |  |  |
| 99,100 | Десятичная запись дробных чисел (п.30) | 2 |  |  |  |
| 101-103 | Сравнение десятичных дробей (п.31) | 3 |  |  |  |
| 104-108 | Сложение и вычитание десятичных дробей (п.32) | 5 |  |  |  |
| 109,110 | Приближенные значения чисел.  Округление чисел (п.33) | 2 |  |  |  |
| 111 | ***Контрольная работа №9***  ***«Десятичные дроби. Сложение и вычитание десятичных дробей»*** |  |  |  |  |
| §7. Умножение и деление десятичных дробей  (26 уроков) | |  |  |  |  |
| 112-114 | Умножение десятичных дробей на натуральные числа (п.34) | 3 |  |  |  |
| 115-119 | Деление десятичных дробей на натуральные числа (п.35) | 5 |  |  |  |
| 120 | ***Контрольная работа №10***.  «***Умножение и деление десятичных дробей»*** | 1 |  |  |  |
| 121-125 | Умножение десятичных дробей (п.36) | 5 |  |  |  |
| 126-132 | Деление десятичных дробей (п.37) | 7 |  |  |  |
| ΙV четверть (38уроков) | |  |  |  |  |
| §7. Умножение и деление десятичных дробей  (окончание) | |  |  |  |  |
| 133-136 | Среднее арифметическое (п.38) | 4 |  |  |  |
| 137 | ***Контрольная работа №11***.  «***Умножение и деление десятичных дробей»*** |  |  |  |  |
| §8. Инструменты для вычислений и измерений  (17 уроков) | |  |  |  |  |
| 138,138 | Микрокалькулятор (п.39) | 2 |  |  |  |
| 140-144 | Проценты (п.40) | 5 |  |  |  |
| 145 | ***Контрольная работа №12***. «***Инструменты для вычислений и измерений»*** | 1 |  |  |  |
| 146-148 | Угол. Прямой и развёрнутый угол. Чертёжный треугольник. (п.44) | 3 |  |  |  |
| 149-151 | Измерение углов. Транспортир (п.42) | 3 |  |  |  |
| 152,153 | Круговые диаграммы (п.43) | 2 |  |  |  |
| 154 | ***Контрольная работа №13***. «***Инструменты для вычислений и измерений»*** |  |  |  |  |
| 155-165 | Итоговое повторение курса математики 5-го класса | 11 |  |  |  |
| 167 | Контрольная работа №14(итоговая) 15 | 1 |  |  |  |
| Итоговое повторение курса математики | | 8 |  |  |  |
| 168-169 | Повторение: «Обыкновенные дроби» | 2 |  |  |  |
| 170-173 | Повторение: «Десятичные дроби» | 4 |  |  |  |
| 174-175 | Повторение: «Среднее арифметическое» | 2 |  |  |  |

**Учебно-методическое обеспечение:**

1. Программа. Планирование учебного материала. Математика . 5–6 классы(автор – составитель В.И.Жохов),- М. :Мнемозина ,2010.

2. Математика: Учеб. для 5 кл. общеобразовательных учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд. -М.: Мнемозина, 2011.

3. А.С. Чесноков, К.И. Нешков Дидактические материалы по математике 5 класс — М.: Просвеще­ние, 2007—2008.

4. Жохов В.И. Математический тренажер. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2012.

5 . Жохов В.И. Контрольные работы по математике. Пособие. 5 класс. – М.: Мнемозина, 2011

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТОПЧИХИНСКОГОРАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 5 КЛАСС

VІІІ ВИД

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН ГОД

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих документов:

Программы специальной (коррекционной) образовательных учреждений VIII вида: 5-9 класс, под редакцией И.М. Бгажноковой – М: Просвещение 2010год.

Предлагаемая программа ориентирована на учебник для 5 классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида /Математика. 5 класс: учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида под редакцией М.Н. Перова, Г.М. Капустина. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 2

С.ХАБАЗИНО 2013

**МАТЕМАТИКА 5 КЛАСС (**VIII вид).

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по математике составлена на основе следующих документов:

Программы специальной (коррекционной) образовательных учреждений VIII вида: 5-9 класс.: Под ред. И.М. Бгажноковой – М: Просвещение 2010год.

Предлагаемая программа ориентирована на учебник для 5 классов специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида /Математика. 5 класс: учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида под ред. М.Н. Перова, Г.М. Капустина. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 224с.

Соответствует федеральному государственному компоненту стандарта образования и учебному плану школы.

.

**Задачи преподавания математики:**

* дать учащимся такие доступные количественные, пространственные, временные и геометрические представления, которые помогут им в дальнейшем включиться в трудовую деятельность;
* использовать процесс обучения математике для повышения уровня общего развития учащихся с нарушением интеллекта и коррекции недостатков их познавательной деятельности и личностных качеств;
* развивать речь учащихся, обогащать её математической терминологией;
* воспитывать у учащихся целенаправленность, терпеливость, работоспособность, настойчивость, трудолюбие, самостоятельность, навыки контроля и самоконтроля, развивать точность измерения и глазомер, умение планировать работу и доводить начатое дело до завершения.

**Основные направления коррекционной работы:**

1. Коррекция переключаемости и распределения внимания.
2. Коррекция логического мышления, зрительной и вербальной памяти.
3. Коррекция слухового и зрительного восприятия.
4. Коррекция произвольного внимания.
5. Коррекция мышц мелкой моторики.
6. Развитие самостоятельности, аккуратности.

**Общая характеристика курса**

Программа по математике включает разделы: «Сотня», «Тысяча», «Сложение и вычитание в пределах 1000 с переходом через разряд», «Обыкновенные дроби», «Геометрический материал», «Повторение».

Устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 с переходом через разряд. Нахождение неизвестного компонента сложения и вычитания.

Нумерация чисел в пределах 1000. Получение круглых сотен в пределах 1000, сложение и вычитание круглых сотен. Получение трёхзначных чисел из сотен, десятков, единиц, из сотен и десятков, из сотен и единиц. Разложение трехзначных чисел на сотни, десятки, единицы.

Разряды: единицы, десятки, сотни. Класс единиц.

Счёт до 1000 и от 1000 разрядными единицами и числовыми группами по 2, 20, 200; по 5, 50, 500; по 25, 250 устно и с записью чисел. Изображение трехзначных чисел на калькуляторе.

Округление чисел до десятков, сотен, знак = (равняется).

Сравнение чисел, в том числе разностное, кратное (легкие случаи).

Определение количества разрядных единиц и общего количества сотен, десятков, единиц в числе.

Единицы измерения длины, массы: километр, грамм, тонна (1км,1г, 1т), соотношения: 1м=1000мм, 1км=1000м, 1кг=1000г, 1т=1000кг, 1т=10ц. денежные купюры, размен, замена нескольких купюр одной.

Единицы измерения времени: год (1год) соотношение: 1год=365, 366 суток Високосный год.

Устное сложение и вычитание чисел, полученных при измерении одной, двумя мерами длины, стоимости (55см+/-19см; 55см+/-45см; 1м-45см; 8м55см+/-3м19см; 8м55см+/-19см; 4м55см+/-3м; 8м+/-19см; 8м+/-4м45см).

Римские цифры. Обозначение чисел I –XII.

Устное и письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1000, их проверка.

Умножение числа 100. знак умножения (x). Деление на 10, 100 без остатка и с остатком.

Преобразование чисел, полученных при измерении стоимости, длины, массы.

Устное умножение и деление круглых десятков, сотен на однозначное число (40x2; 400x2; 420x2; 40:2; 300:3; 480:4; 450:5), полных двузначных и трехзначных чисел без перехода через разряд (24x2; 243x2; 48:4; 488:4 и т.п.).

Письменное умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд, их проверка.

Нахождение одной, нескольких долей предмета, числа, называние, обозначение.

Обыкновенные дроби, числитель, знаменатель дроби. Сравнение долей, сравнение дробей с одинаковыми числами или знаменателями. Количество долей в одной целой. Сравнение обыкновенных дробей с единицей. Виды дробей.

Простые арифметические задачи на нахождение части числа, неизвестного слагаемого, уменьшаемого, вычитаемого, на разностное и кратное сравнение. Составление арифметические задачи, решаемые двумя-тремя арифметическими действиями.

Периметр (Р). Нахождение периметра многоугольника.

Треугольник. Стороны треугольника: основание, боковые стороны. Классификация треугольников по видам углов и длинам сторон. Построение треугольников по трем данным сторонам с помощью циркуля и линейки.

Линии в круге: радиус, диаметр, хорда. Образование R и D.

Масштаб: 1:2; 1:5; 1:10; 1:100.

На изучение геометрического материала отводится один урок в неделю

**Структура курса**

Рабочая программа по математике рассчитана на 140 часов, 4 часа в неделю.

**Формы проверки знаний** .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема раздела |  | |  |  | |  | |  |
| 1четверть | 2четверть | | | 3четверть | | 4четверть | год |
|  | Контрольные работы | 1 | 1 | | | 1 | | - | 1 |
|  | Проверочные работы | 2 | 2 | | | 2 | | 1 | - |

**Межпредметные связи**

*Письмо и развитие речи.* Составление и запись связных высказываний в ответах задач.

*Чтение и развитие речи.* Чтение заданий, условий задач.

*Изобразительное искусство.* Изображение геометрических фигур, чертежей, схем к задачам.

Основные требования к знаниям и умениям учащихся

**по математике**

**Базовый уровень**

***Учащиеся должны знать:***

- класс единиц, разряды в классе единиц;

- десятичный состав чисел в пределах 1000;

- единицы измерения длины, массы, времени; их соотношения;

- римские цифры;

- дроби, их виды;

- виды треугольников в зависимости от величины углов и длин сторон.

***Учащиеся должны уметь:***

- выполнять устное сложение и вычитание чисел в пределах 100 (все случаи);

- читать, записывать под диктовку числа в пределах 1000;

- считать, присчитывая, отсчитывая различные разрядные единицы в пределах 100;

- выполнять сравнение чисел (больше - меньше) в пределах 1000;

- выполнять устное (без перехода через разряд) и письменное сложение и вычитание чисел в пределах 1000 с последующей проверкой;

- выполнять умножение числа 100, деление на 10, 100 без остатка и с остатком;

- выполнять преобразования чисел, полученных при измерении стоимости длины, массы в пределах 1000;

- умножать и делить на однозначное число;

- получать, обозначать, сравнивать обыкновенные дроби;

- решать простые задачи на разностное сравнение чисел, составные задачи в три арифметических действия;

- уметь строить треугольник по трем заданным сторонам;

- различать радиус и диаметр.

**Примечания**

***Обязательно:***

**-** продолжать складывать и вычитать числа в пределах 100 с переходом через десяток письменно;

- овладеть табличным умножением и делением;

- определять время по часам тремя способами;

- самостоятельно чертить прямоугольник на нелинованной бумаге.

***Не обязательно:***

- решать наиболее трудные случаи вычитания чисел в пределах 1000 (510-183; 503-138);

- решать арифметические задачи в два действия самостоятельно (в два, три действия решать с помощью учителя);

- чертить треугольник по трем данным сторонам.

**Минимальный уровень**

***Учащиеся должны знать:***

- класс единиц, разряды в классе единиц;

- десятичный состав чисел в пределах 1000;

***Учащиеся должны уметь:***

- выполнять сравнение чисел (больше - меньше) в пределах 1000;

- выполнять умножение числа 100, деление на 10, 100 без остатка;

- умножать и делить на однозначное число;

- решать простые задачи на разностное сравнение чисел;

- уметь строить треугольник по трем заданным сторонам

**Математика 5 класс. 4 часа в неделю (за год 140ч.)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п**  **урока** | **Наименование разделов и тем.** | **Стр.**  **учеб** | **Кол-во**  **Час.** |  | | | |  |
|  | | |  |
| **Сотня.** | |  |  |  | | |  |  |
| 1,2 | Повторение. Нумерация чисел в пределах 100. | 3-10 | 2 |  | | |  |  |
| 3 | **Геометрический материал.**  Линия, отрезок, луч. | 27-28 |  |  | | |  |  |
| 4,5 | Нахождение неизвестного слагаемого. | 11-15 | 2 |  | | |  |  |
| 6,7 | Нахождение неизвестного уменьшаемого. | 15-18 | 2 |  | | |  |  |
| 8,9,10 | Нахождение неизвестного вычитаемого. | 18-22 | 3 |  | | |  |  |
| 11 | **Проверочная работа№1 «Сотня**»**.** | 26 |  |  | | |  |  |
| 12,  13 | Устное сложение и вычитание чисел с переходом через разряд. | 22-25 | 2 |  | | |  |  |
| **Тысяча.** | |  |  |  | | |  |  |
| 14 | Нумерация чисел в пределах 1000. | 34-43 | 1 |  | | |  |  |
| 15,  16 | Округление чисел до десятков и сотен. | 43-45 | 2 |  | | |  |  |
| 17,  18, | Римская нумерация. | 45-46 | 2 |  | | |  |  |
| 19-21 | Меры стоимости, длины и массы. | 46-51 | 3 |  | | |  |  |
| 22-24 | Устное сложение и вычитание чисел, полученных при измерении длины, стоимости, массы. | 51-53 | 3 |  | | |  |  |
| 25  26 | Сложение и вычитание круглых сотен и десятков. | 54-58 | 2 |  | | |  |  |
| 27 | **Проверочная работа:№2 «Тысяча**»**.** | 58-59 | 1 |  | | |  |  |
| 28  29 | **Геометрический материал.**  Углы. | 29-33 | 2 |  | |  | |  |
| 30 | Сложение и вычитание без перехода через разряд | 59-65 | 1 |  | |  | |  |
| **31** | **Контрольная работа за І четверть** |  | 1 |  | |  | |  |
| 32  33 | **Геометрический материал.**  Периметр многоугольника. | 71-74 | 2 |  | |  | |  |
| 34  35 | **Разностное сравнение чисел.** | 83-87 | 2 |  | |  | |  |
| 36  37 | **Кратное сравнение чисел** | 87-91 | 2 |  | |  | |  |
| 38 | **Проверочная работа №3 «Сравнение чисел».** | 70 | 1 |  | |  | |  |
| **Сложение и вычитание в пределах 100 с переходом через разряд.** | |  |  |  | |  | |  |
| 39-43 | Сложение с переходом через разряд. | 92-96 | 5 |  | |  | |  |
| 44  45 | **Геометрический материал.**  Треугольники. | 74-76 | 2 |  | |  | |  |
| 46-50 | Вычитание с переходом через разряд. | 97-103 | 5 |  | |  | |  |
| 51-53 | Сложение и вычитание с переходом через разряд | 104-109 | 3 |  | |  | |  |
| 54 | **Проверочная работа:№4 «Сложение и вычитание с переходом через разряд».** | 109 | 1 |  | |  | |  |
| 55 | **Геометрический материал.** Различение треугольников по видам углов. | 76-79 | 1 |  | |  | |  |
| 56  57 | Нахождение одной, нескольких долей предмета, числа. | 109-112 | 2 |  | |  | |  |
| 58 | **Геометрический материал.**  Различение треугольников по длинам сторон. | 79-82 | 1 |  | |  | |  |
| **59** | **Контрольная работа за І полугодие** |  | 1 |  | |  | |  |
| **Образование дробей.** | |  |  |  | |  | |  |
| 60 | Образование дробей. | 113-117 | 1 |  | |  | |  |
| 61-63 | Сравнение дробей. | 118-121 | 3 |  | |  | |  |
| 64-66 | Правильные и неправильные дроби. | 121-124 | 3 |  | |  | |  |
| 67 | **Проверочная работа :№5 «Обыкновенные дроби».** | 124 | 1 |  | |  | |  |
| 68-71 | Умножение чисел 10, 100. Умножение и деление на 10, 100. | 125-129 | 4 |  | |  | |  |
| 72-75 | Преобразование чисел, полученных при измерении мерами стоимости, длины, массы. Замена крупных мер мелкими. | 130-132 | 4 |  | |  | |  |
| 76-78 | Преобразование чисел, полученных при измерении мерами стоимости, длины, массы. Замена мелких мер крупными. | 133-135 | 3 |  | |  | |  |
| 79 | Меры времени. Год. | 136-137 | 1 |  | |  | |  |
| 80-83 | Умножение и деление круглых десятков и круглых сотен на однозначное число. | 137-142 | 4 |  |  | | |  |
| 84-89 | Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число без перехода через разряд. | 142-157 | 6 |  |  | | |  |
| 90 | **Проверочная работа :№6 «Умножение и деление чисел без перехода через разряд».** | **157-160** | **1** |  |  | | |  |
| 91  92 | Проверка умножения и деления | 162-164 | 2 |  |  | | |  |
| 93-95 | Проверка умножения и деления | 164-165 | 3 |  |  | | |  |
| 96 | **Контрольная работа за ІІІ четверть** |  | 1 |  |  | | |  |
| 97-101 | Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд. | 142-162 | 5 |  |  | | |  |
| 102 | Проверочная работа№7 «Умножение и деление чисел с переходом через разряд». | 186 | **1** |  |  | | |  |
| 103-108 | Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд. | 165-178 | 6 |  |  | | |  |
| 109 | Геометрический материал.  Построение треугольников. | 187-188 | **1** |  |  | | |  |
| 110-113 | Умножение и деление двузначных и трехзначных чисел на однозначное число с переходом через разряд. | 178-187 | 4 |  |  | | |  |
| 114  115 | Геометрический материал.  Круг, окружность. Линии в круге. | 190 | **2** |  |  | | |  |
| 116  117 | Геометрический материал.  Масштаб. | 190-193 | **2** |  |  | | |  |
| 118-132 | Все действия в пределах 1000 (повторение). | 196-215 | 15 |  |  | | |  |
| 133-135 | Геометрический материал  ( повторение).  Прямоугольник | 216-218 | 3 |  |  | | |  |
| 136-139 | Геометрический материал  ( повторение).Куб., брус, шар. | 219-220 | 4 |  |  | | |  |
| 140 | **Контрольная работа за год.** |  | **1** |  |  | | |  |

**Литература**:

1. Программы специальной (коррекционной) образовательных учреждений VIII вида: 5-9 класс.: Под ред. И.М. Бгажноковой – М: Просвещение 2010год.
2. Математика. 5 класс: учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида под ред. М.Н. Перова, Г.М. Капустина. – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2010. – 224с.
3. **Перова М.Н.** Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида. 4-е изд., перераб. — М.: изд. Просвещение

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТОПЧИХИНСКОГОРАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 8 КЛАССА

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН ГОД

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

* Программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 22-61),
* Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,

учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009, – с. 19-42)

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год).

С.ХАБАЗИНО 2013

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по математике для основной общеобразовательной школы

8 класса составлена на основе

* программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 22-61),
* программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009, – с. 19-42)
* федерального компонента государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике(Вестник образования России №12-2004год).

**Цели и задачи :**

1. овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
3. формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
4. воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
5. приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8 классе отводится 5 часов в неделю, из них-3часа алгебра, 2 часа геометрия.

За год 175часов, из них 105 алгебра, 70-геометрия.

Курс математики 8 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности». В соответствии с этим составлено тематическое планирование. Контрольных работ – 15: по алгебре – 10, по геометрии – 5. Из них одна итоговая.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| формы | 1четверть | 2 четверть | 3четверть | 4 четверть | год |
| Контрольные работы | алгебра-2  геометрия-0 | алгебра-2  геометрия-1 | алгебра-3  геометрия-3 | алгебра-2  геометрия-1 | алгебра-1  геометрия-0 |
| Зачёт. |  |  |  | алгебра-1 |  |

Промежуточная аттестация проводится в форме зачётов и контрольных работ.

Авторское планирование составлено на 34 учебных недели, а базисный учебный план предусматривает 35 учебных недель, поэтому в конце учебного года в раздел повторении добавлено5 часов из них на алгебру 3 часа и 2 часа на геометрию

Календарно-тематическое планирование составлено на 175 уроков из них 105 часа алгебры и 70часов геометрии.

**УМК**

1. Алгебра, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова : Просвещение, 20011.
2. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2009.
3. Изучение алгебры в 7 – 9 классах. Книга для учителя. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2008.
4. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков: Просвещение, 2004.
5. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2008.
6. Дидактические материалы по геометрии в8классе. Зив Б.Г. Просвещение 2011год.

***Содержание курса***

**Рациональные дроби**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = к/х и ее график.

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции

у =  при k > 0; при k < 0.

**Четырехугольники .** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция

**Квадратные корни .**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  ее свойства и график.

Понятие рационального, иррационального, действительно числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество = |x|.

**Площадь.** Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.

**Квадратные уравнения.**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Треугольники.** Признаки подобия треугольников.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника (5 ч). Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

**Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Окружность.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики**.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

***Требования к математической подготовке* учащихся 8 класса**

***В результате изучения алгебры ученик должен***

*знать/понимать*

1. существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
2. существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
3. как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
4. как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
5. как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
6. вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
7. смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
8. *уметь*
9. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
10. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
11. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
12. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
13. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
14. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
15. описывать свойства изученных функций, строить их графики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
16. выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
17. нахождения нужной формулы в справочных материалах;
18. моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
19. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

**В результате изучения геометрии ученик должен**

**ЗНАТЬ/УМЕТЬ**

Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

Уметь находить углы многоугольников, их периметры.

Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь их

доказывать и применять при решении задач

Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения.

Уметь выполнять задачи на построение четырехугольников.

Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять все изученные формулы при решении задач

Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач

Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач

Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь доказывать признаки подобия и применять их при решении задач

Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение

Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60, метрические соотношения. Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи

Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач

Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

Уметь их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать, какая, окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать определения вектора и равных векторов.

Уметь изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному, решать задачи

Знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов двумя способами.

Знать, какой вектор называется произведением вектора на число, какой отрезок называется средней линией трапеции.

Уметь формулировать свойства умножения вектора на число, формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.

**Календарно тематическое планирование уроков математики в 8классе.**

**Алгебра – 8 класс (3 часа в неделю, всего 105 часа) М.Ю.Макарычев и др.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№**  **урока** | **Наименование разделов и тем.** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | | **Примеча-**  **ние** |
| **№**  **По порядку** |  |  |
| ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ 23 | | | |
| **§1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА.** | | | **5** |  |  |  |
| **2**  **4** | **1**  **2** | Рациональные выражения, п.1. | 2 |  |  |
| **5**  **7**  **9** | **3**  **4**  **5** | Основное свойство дроби. Сокращения дробей, п.2. | 3 |  |  |
| **§2. СУММА И РАЗНОСТЬ ДРОБЕЙ.** | | | **6** |  |  |
| **10**  **12** | **6**  **7** | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3. | 2 |  |  |
| **14**  **15**  **17**  **19** | **8**  **9**  **10**  **11** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4. | 4 |  |  |
| **20** | **12** | **Контрольная работа №1** «Сложение и вычитание рациональных дробей», п.1-4. | **1** |  |  |  |
| **§3. ПРОИЗВЕДЕНИЕ И ЧАСТНОЕ ДРОБЕЙ.** | | | **10** |  |  |  |
| **22**  **24** | **13**  **14** | Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5. | 2 |  |  |
| **25**  **27** | **15**  **16** | Деление дробей, п.6. | 2 |  |  |
| **29**  **30**  **32**  **34** | **17**  **18**  **19**  **20** | Преобразование рациональных выражений, п.7. | 4 |  |  |
| **35**  **37** | **21**  **22** | Функция y=k/x и ее график, п.8. | 2 |  |  |
| **39** | **23** | **Контрольная работа №3** «Умножение и деление рациональных дробей», п.5-9. | **1** |  |  |  |
| ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ. 19 | | | |
|  |  | **§4. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА.** | **2** |  |  |  |
| **40** | **24** | Рациональные числа. п. 10, | 1 |  |  |
| **42** | **25** | Иррациональные числа. п. 11 | 1 |  |  |  |
| **§5. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ.** | | | **5** |  |  |
| **44** | **26** | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12. | 1 |  |  |
| **46** | **27,**  **28** | Уравнение x2=а, п.13. | 2 |  |  |
| **48** | **29** | Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14. | 1 |  |  |
| **51** | **30** | Функция  и ее график, п.15. | 1 |  |  |
| **§6. СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ.** | | | **3** |  |  |
| **53** | **31**  **32** | Квадратный корень из произведения и дроби, п.16. | 2 |  |  |
| **54** | **33** | Квадратный корень из степени, п.17. | 1 |  |  |
| **58** | **34** | **Контрольная работа**  **№4**«Свойства арифметического квадратного корня», п.10-17. | **1** |  |  |  |
| **§7. ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО**  **КОРНЯ.** | | | **7** |  |  |  |
| **59**  **61**  **63** | **35**  **36**  **37** | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня, п.18. | 3 |  |  |
| **64**  **66**  **68**  **69** | **38**  **39**  **40**  **41** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19. | 4 |  |  |
| **71** | **42** | **Контрольная работа №6** «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни», п.18-20. | **1** |  |  |  |
| ГЛ68АВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ  21 | | | | | | |
| **§8. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ.** | | | **10** |  |  |  |
| **73**  **74** | **43**  **44** | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения, п.21. | 2 |  |  |
| **76**  **78**  **79** | **45**  **46**  **47** | Формула корней квадратного уравнения, п.22. | 3 |  |  |
| **81**  **83**  **84** | **48**  **49**  **50** | Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23. | 3 |  |  |
| **85**  **86** | **51**  **52** | Теорема Виета, п.24. | 2 |  |  |
| **88** | **53** | **Контрольная работа**  **№8**«Квадратные уравнения», п.21-24. | **1** |  |  |  |
| **§9. ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.** | | | **9** |  |  |  |
| **89**  **91**  **93**  **94**  **96** | **54**  **55**  **56**  **57**  **58** | Решение дробных рациональных уравнений, п.25. | 5 |  |  |
| **98**  **99**  **101**  **102** | **59**  **60**  **61**  **62** | Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26. | 4 |  |  |
| **104** | **63** | **Контрольная работа №9**«Дробные рациональные уравнения», п.25-27. | **1** |  |  |  |
| ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА. 20 | | | |
| **§10. ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СВОЙСТВА.** | | | **8** |  |  |  |
| **106**  **108** | **64**  **65** | Числовые неравенства, п..28. | 2 |  |  |
| **109**  **111** | **66**  **67** | Свойства числовых неравенств, п.29. | 2 |  |  |
| **113**  **114** | **68**  **69** | Сложение и умножение числовых неравенств, п.30. | 2 |  |  |
| **116**  **118** | **70**  **71** | Погрешность и точность приближения, п.31. | 2 |  |  |
| **120** | **72** | **Контрольная работа №10** «Свойства числовых неравенств», п.28-31. | **1** |  |  |  |
| **§11. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ИХ СИСТЕМЫ.** | | | **10** |  |  |  |
| **122** | **73** | Пересечение и объединение множеств, п.32. | 1 |  |  |
| **123** | **74** | Числовые промежутки, п.33. | 1 |  |  |
| **125**  **127**  **128**  **130** | **75**  **76**  **77**  **78** | Решение неравенств с одной переменной, п.34. | 4 |  |  |
| **132**  **133**  **135**  **137** | **79**  **80**  **81**  **82** | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. | 4 |  |  |
| **138** | **83** | **Контрольная работа №11** «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной», п.32-36. | **1** |  |  |  |
| ГЛАВА V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ  СТАТИСТИКИ. 11 | | | |
| **§12. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА.** | | | **6** |  |  |  |
| **140**  **142** | **84**  **85** | Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37. | 2 |  |  |
| **143**  **145** | **86**  **87** | Свойства степени с целым показателем, п.38. | 2 |  |  |
| **1**4**7**  **148** | **88**  **89** | Стандартный вид числа. п.39. | 2 |  |  |
| **150** | **90** | **Контрольная работа №13**«Степень с целым показателем», п.37-39. | **1** |  |  |  |
| **§13. 150ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ.** | | | **4** |  |  |  |
| **152**  **154** | **91**  **92** | Сбор и группировка статистических данных, п.40. | 2 |  |  |  |
| **155**  **157** | **93**  **94** | Наглядное представление статистической информации, п.41. | 2 |  |  |  |
| ПОВТОРЕНИЕ 11 | | | | | | |
| **159**  **160** | **95**  **96** | Квадратные уравнения. | 2 |  |  |  |
| **163**  **164**  **165** | **97**  **98**  **99** | Дробные рациональные уравнения. | 3 |  |  |  |
| **166**  **168** | **100**  **101** | Неравенства и системы неравенств. | 2 |  |  |  |
| **170** | **102** | Степень с целым показателем. | 1 |  |  |  |
| **171** | **103** | Итоговый зачёт | 1 |  |  |  |
| **173**  **175** | **104**  **105** | **Итоговая контрольная работа** | **2** |  |  |  |

**Календарно тематическое планирование**

**Геометрия–8класс ,2 часа в неделю. Всего70 часов**

**(Атанасян В.Ф. )**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  по математике | №п/п  по геометрии | | Наименование разделов, тем | | Кол-во часов | | Дата проведения | | | | | | Примечание. |
|  | По плану | | фактически | | | |
| **ГлаваV .Четырехугольники 14** | | | | | | |  | | | | | | |
| 1  3 | 1,  2 | | Многоугольники | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 6  8  11  13  16  18 | 3,  4,  5,  6,  7,  8 | | Параллелограмм и трапеция | | 6 | |  | | | |  | |  |
| 21  23  26  28 | 9,  10,  11,  12 | | Прямоугольник, ромб, квадрат | | 4 | |  | | | |  | |  |
| 31 | 13 | | Решение задач по теме: «**Четырехугольники»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 33 | 14 | | Контрольная работа №**2«Четырехугольники»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Глава VI. Площадь 14** | | | | | | | | | | | | | |
| 36  38 | 15,  16 | | Площадь многоугольника | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 41  43  44  46  49  51 | 17,  18,  19,  20,  21,  22 | | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | | 6 | |  | | | |  | |  |
| 54  56  59  61 | 23,  24,  25 | | Теорема Пифагора | | 3 | |  | | | |  | |  |
| 64  66 | 26,  27 | | Решение задач по теме: «**Площадь»** | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 69 | 28 | | Контрольная работа № **5«Площадь»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Глава VII. Подобные треугольники 19** | | | | | | | | | | | | | |
| 71  74 | 29,  30 | | Определение подобных треугольников | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 75  77  79  81  84 | 31,  32,  33,  34,  35 | | Признаки подобия треугольников | | 5 | |  | | | |  | |  |
| 87 | 36 | | Контрольная работа № 3  **«Подобные треугольники»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 90  92  95  97  100  102  105 | 37,  38,  39,  40,  41,  42,  43 | | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | | 7 | |  | | | |  | |  |
| 107  110  12 | 44, 45,  46 | | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | | 3 | |  | | | |  | |  |
| 114 | 47 | | Контрольная работа № 12  **«Подобные треугольники»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Глава VIII. Окружность 17** | | | | | | | | | | | | | |
| 115  117  119 | 48,  49  50 | | Касательная к окружности | | 3 | |  | | | |  | |  |
| 121  124  126  129 | 51,  52,  53,  54 | | Центральные и вписанные углы | | 4 | |  | | | |  | |  |
| 131  134  136 | 55,  56,  57 | | Четыре замечательные точки треугольника | | 3 | |  | | | |  | |  |
| 139  141  144  146 | 58,  59,  60,  61 | | Вписанная и описанная окружности | | 4 | |  | | | |  | |  |
| 153  156 | 62,  63 | | Решение задач по теме  « **Окружность»** | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 158 | 64 | | Контрольная работа №14  **«Окружность»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Повторение. Решение задач 6** | | | | | | | | | | | | | |
| **161**  **162** | | 65,  66 | | Решение задач по теме: «Четырехугольники» | | 2 | |  | |  | |  | |
| **167**  **169** | | 67,  68 | | Решение задач по теме: «Площадь» | | 2 | |  | |  | |  | |
| **172**  **174** | | 69,  70 | | Решение задач по теме:  « Окружность» | | 2 | |  | |  | |  | |

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТОПЧИХИНСКОГОРАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 8 КЛАССА

VІІ вида

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН ГОД

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

* Программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 22-61),
* Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,

учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009, – с. 19-42)

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год

С.ХАБАЗИНО 2013

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Настоящая программа по математике для основной общеобразовательной школы

8 класса составлена на основе

* программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 22-61),
* программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009, – с. 19-42)
* федерального компонента государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике(Вестник образования России №12-2004год).

**Цели и задачи :**

1. овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
2. интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
3. формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
4. воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
5. приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов (точные названия блоков): арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики. В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно емком и практически значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

Алгебра. Изучение алгебры нацелено на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчеркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира (одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышле­ния, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов (равномерных, равноускоренных, экспоненциальных, периодических и др.), для формирования у обучающихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятностей становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:

развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;

овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;

изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;

развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;

развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 8 классе отводится 5 часов в неделю, из них-2часа алгебра, 1 час геометрии.

За год 105часов, из них 70 алгебра, 35-геометрия.

Курс математики 8 класса состоит из следующих предметов: «Алгебра», «Геометрия», «Элементы логики, комбинаторики, статистики и теории вероятности». В соответствии с этим составлено тематическое планирование.

Контрольных работ – 15: по алгебре – 10, по геометрии – 5. Из них одна итоговая.

**Формы контроля знаний**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | | |  | | |  | |  | | |
| формы | | 1четверть |  | | 2 четверть |  | | 3четверть |  | 4 четверть |  | | год |
|  | |  |  | |  |  | |  |  |  |  | |  |
| Контрольные работы | | алгебра-1  геометрия-1 |  | | алгебра-1  геометрия-1 |  | | алгебра-4  геометрия-3 |  | алгебра-2  геометрия-1 |  | | алгебра-1  геометрия-0 |
| Зачёт. | |  |  | |  |  | |  |  | алгебра-1 |  | |  |
|  | |  | |  | | |  | |  | | |  | |

Промежуточная аттестация проводится в форме зачётов и контрольных работ.

Авторское планирование составлено на 34 учебных недели, а базисный учебный план предусматривает 35 учебных недель, поэтому в конце учебного года в раздел повторении добавлено часов из них на алгебру 2 часа и 1 часа на геометрию

Календарно-тематическое планирование составлено на 105 уроков из них 70 часа алгебры и 35 часов геометрии.

**УМК**

1. Алгебра, учебник для 8 класса для общеобразовательных учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И.Нешков, С.Б. Суворова : Просвещение, 20011.
2. Геометрия, 7 – 9. Учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.: Просвещение, 2009.
3. Изучение алгебры в 7 – 9 классах. Книга для учителя. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение, 2008.
4. Изучение геометрии в 7 – 9 классах. Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков: Просвещение, 2004.
5. Дидактические материалы по алгебре для 8 класса / В.И. Жохов, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк: Просвещение 2008.
6. Дидактические материалы по геометрии в8классе. Зив Б.Г. Просвещение 2011год.

***Содержание курса***

**Рациональные дроби**

Рациональная дробь. Основное свойство дроби, сокращение дробей. Тождественные преобразования рациональных выражений. Функция у = к/х и ее график.

Понятия дробного выражения, рациональной дроби. Основное свойство дроби. Правило об изменении знака перед дробью. Правила сложения, вычитания дробей с одинаковыми и с разными знаменателями. Правила умножения, деления дробей, возведения дроби в степень. Понятие тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований выражения. Рациональные выражения и их преобразования. Свойства и график функции

у =  при k > 0; при k < 0.

**Четырехугольники .** Параллелограмм, его свойства и признаки. Прямоугольник, квадрат, ромб, их свойства и признаки. Трапеция, средняя линия трапеции; равнобедренная трапеция

**Квадратные корни .**

Понятие об иррациональных числах. Общие сведения о действительных числах. Квадратный корень. Понятие о нахождении приближенного значения квадратного корня. Свойства квадратных корней. Преобразования выражений, содержащих квадратные корни. Функция  ее свойства и график.

Понятие рационального, иррационального, действительно числа, определение арифметического корня, теоремы о квадратном корне из произведения, из дроби, тождество = |x|.

**Площадь.** Площадь прямоугольника. Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции (основные формулы

Теорема Пифагора. Признаки равенства прямоугольных треугольников. Синус, косинус, тангенс, котангенс острого угла прямоугольного треугольника и углов от 0° до 180°; приведение к острому углу. Решение прямоугольных треугольников.

**Квадратные уравнения.**

Квадратное уравнение. Формула корней квадратного уравнения. Решение рациональных уравнений. Решение задач, приводящих к квадратным уравнениям и простейшим рациональным уравнениям.

**Треугольники.** Признаки подобия треугольников.

Соотношения между сторонами и углами прямоугольного треугольника (5 ч). Основное тригонометрическое тождество. Формулы, связывающие синус, косинус, тангенс, котангенс одного и того же угла. Теорема косинусов и теорема синусов; примеры их применения для вычисления элементов треугольника.

**Неравенства.**

Числовые неравенства и их свойства. Почленное сложение и умножение числовых неравенств. Погрешность и точность приближения. Линейные неравенства с одной переменной и их системы.

**Окружность.** Центр, радиус, диаметр. Дуга, хорда. Центральный, вписанный угол; величина вписанного угла. Взаимное расположение прямой и окружности, двух окружностей. Касательная и секущая к окружности; равенство касательных, проведенных из одной точки. Метрические соотношения в окружности: свойства секущих, касательных, хорд.

Окружность, вписанная в треугольник, и окружность, описанная около треугольника. Вписанные и описанные четырехугольники. Вписанные и описанные окружности правильного многоугольника.

**Степень с целым показателем. Элементы статистики**.

Степень с целым показателем и ее свойства. Стандартный вид числа. Приближенный вычисления.

**Повторение.**

***Требования к математической подготовке* учащихся 8 класса**

***В результате изучения алгебры ученик должен***

*знать/понимать*

1. существо понятия математического доказательства; примеры доказательств;
2. существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
3. как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
4. как математически определенные функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
5. как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
6. вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
7. смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.
8. *уметь*
9. выполнять основные действия со степенями с целыми показателями, с многочленами и с алгебраическими дробями; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
10. применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразований числовых выражений, содержащих квадратные корни;
11. решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним;
12. решать линейные неравенства с одной переменной и их системы;
13. находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по ее аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
14. определять свойства функции по ее графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
15. описывать свойства изученных функций, строить их графики; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
16. выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами;
17. нахождения нужной формулы в справочных материалах;
18. моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
19. описания зависимостей между физическими величинами соответствующими

***В результате изучения геометрии ученик должен***

Уметь объяснить, какая фигура называется многоугольником, назвать его элементы; знать, что такое периметр многоугольника, какой многоугольник называется выпуклым; уметь вывести формулу формулами при исследовании несложных практических ситуаций; суммы углов выпуклого многоугольника и решать задачи типа 364 – 370.

Уметь находить углы многоугольников, их периметры.

Знать определения параллелограмма и трапеции, виды трапеций, формулировки свойств и признаки параллелограмма и равнобедренной трапеции, уметь их

доказывать и применять при решении задач

Уметь выполнять деление отрезка на n равных частей с помощью циркуля и линейки; используя свойства параллелограмма и равнобедренной трапеции уметь доказывать некоторые утверждения.

Уметь выполнять задачи на построение четырехугольников.

Знать определения частных видов параллелограмма: прямоугольника, ромба и квадрата, формулировки их свойств и признаков.

Уметь доказывать изученные теоремы и применять их при решении задач типа 401 – 415.

Знать определения симметричных точек и фигур относительно прямой и точки.

Уметь строить симметричные точки и распознавать фигуры, обладающие осевой симметрией и центральной симметрией.

Знать основные свойства площадей и формулу для вычисления площади прямоугольника. Уметь вывести формулу для вычисления площади прямоугольника

Знать формулы для вычисления площадей параллелограмма, треугольника и трапеции; уметь их доказывать, а также знать теорему об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу, и уметь применять все изученные формулы при решении задач

Уметь применять все изученные формулы при решении задач, в устной форме доказывать теоремы и излагать необходимый теоретический материал.

Знать теорему Пифагора и обратную ей теорему, область применения, пифагоровы тройки. Уметь доказывать теоремы и применять их при решении задач

Знать определения пропорциональных отрезков и подобных треугольников, теорему об отношении подобных треугольников и свойство биссектрисы треугольника.

Уметь определять подобные треугольники, находить неизвестные величины из пропорциональных отношений, применять теорию при решении задач

Знать признаки подобия треугольников, определение пропорциональных отрезков. Уметь доказывать признаки подобия и применять их при решении задач

Знать теоремы о средней линии треугольника, точке пересечения медиан треугольника и пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, а также уметь с помощью циркуля и линейки делить отрезок в данном отношении и решать задачи на построение

Знать определения синуса, косинуса и тангенса острого угла прямоугольного треугольника, значения синуса, косинуса и тангенса для углов 30, 45 и 60, метрические соотношения. Уметь доказывать основное тригонометрическое тождество, решать задачи

Уметь применять все изученные формулы, значения синуса, косинуса, тангенса, метрические отношения при решении задач

Знать возможные случаи взаимного расположения прямой и окружности, определение касательной, свойство и признак касательной.

Уметь их доказывать и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать определение центрального и вписанного углов, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать, какая, окружность называется вписанной в многоугольник и какая описанной около многоугольника, теоремы об окружности, вписанной в треугольник, и об окружности, описанной около треугольника, свойства вписанного и описанного четырехугольников.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач, выполнять задачи на построение окружностей и касательных, определять отрезки хорд окружностей.

Знать, какой угол называется центральным и какой вписанным, как определяется градусная мера дуги окружности, теорему о вписанном угле, следствия из нее и теорему о произведении отрезков пересекающихся хорд.

Уметь доказывать эти теоремы и применять при решении задач

Знать теоремы о биссектрисе угла и о серединном перпендикуляре к отрезку, их следствия, а также теорему о пересечении высот треугольника.

Уметь доказывать эти теоремы и применять их при решении задач.

Уметь выполнять построение замечательных точек треугольника.

Знать определения вектора и равных векторов.

Уметь изображать и обозначать векторы, откладывать от данной точки вектор, равный данному, решать задачи

Знать законы сложения векторов, определение разности двух векторов; знать, какой вектор называется противоположным данному; уметь объяснить, как определяется сумма двух и более векторов; уметь строить сумму двух и более данных векторов, пользуясь правилами треугольника, параллелограмма, многоугольника, строить разность двух данных векторов двумя способами.

Знать, какой вектор называется произведением вектора на число, какой отрезок называется средней линией трапеции.

Уметь формулировать свойства умножения вектора на число, формулировать и доказывать теорему о средней линии трапеции.

**Календарно тематическое планирование уроков математики в 8классе.**

**VІІ вид.**

**Алгебра – 8 класс (2 часа в неделю, всего 70 часа) М.Ю.Макарычев и др.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **№**  **урока** | **Наименование разделов и тем.** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | | **Примеча-**  **ние** |
| **№**  **По порядку** |  |  |
| ГЛАВА I. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ. 17 | | | |
| **§1. РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ И ИХ СВОЙСТВА.** | | | **3** |  |  |  |
| **1** | **1** | Рациональные выражения, п.1. | 1 |  |  |
| **4**  **5** | **2**  **3** | Основное свойство дроби. Сокращения дробей, п.2. | 2 |  |  |
| **§2. СУММА И РАЗНОСТЬ ДРОБЕЙ.** | | | **4** |  |  |
| **7** | **4** | Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями, п.3. | 1 |  |  |
| **8**  **10**  **11** | **5**  **6**  **7** | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями, п.4. | 3 |  |  |
| **13** | **8** | **Контрольная работа №1** «Сложение и вычитание рациональных дробей», п.1-4. | **1** |  |  |  |
| **§3. ПРОИЗВЕДЕНИЕ И ЧАСТНОЕ ДРОБЕЙ.** | | | **8** |  |  |  |
| **14**  **16** | **9**  **10** | Умножение дробей. Возведение дроби в степень, п.5. | 2 |  |  |
| **17**  **18** | **11**  **12** | Деление дробей, п.6. | 2 |  |  |
| **19**  **21** | **13**  **14** | Преобразование рациональных выражений, п.7. | 2 |  |  |
| **22** | **15** | Функция y=k/x и ее график, п.8. | 1 |  |  |
| **24** | **16** | **Контрольная работа №3** «Умножение и деление рациональных дробей», п.5-9. | **1** |  |  |  |
| ГЛАВА II. КВАДРАТНЫЕ КОРНИ. 15 | | | |
| **§4. ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ ЧИСЛА.** | | | **2** |  |  |  |
| **25** | **17** | Рациональные числа. п. 10, | 1 |  |  |
| **27** | **18** | Иррациональные числа. п. 11 | 1 |  |  |  |
| **§5. АРИФМЕТИЧЕСКИЙ КВАДРАТНЫЙ КОРЕНЬ.** | | | **5** |  |  |
| **28** | **19** | Квадратные корни. Арифметический квадратный корень, п.12. | 1 |  |  |
| **30**  **31** | **20**  **21** | Уравнение x2=а, п.13. | 2 |  |  |
| **33** | **22** | Нахождение приближенных значений квадратного корня, п.14. | 1 |  |  |
| **34** | **23** | Функция  и ее график, п.15. | 1 |  |  |
| **§6. СВОЙСТВА АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ.** | | | **3** |  |  |
| **36**  **37** | **24**  **25** | Квадратный корень из произведения и дроби, п.16. | 2 |  |  |
| **39** | **26** | Квадратный корень из степени, п.17. | 1 |  |  |
| **40** | **27** | **Контрольная работа №4** «Свойства арифметического квадратного корня», п.10-17. | **1** |  |  |  |
| **§7. ПРИМЕНЕНИЕ СВОЙСТВ АРИФМЕТИЧЕСКОГО КВАДРАТНОГО КОРНЯ.** | | | **3** |  |  |  |
| **42** | **28** | Вынесение множителя из-под знака корня. Внесение множителя под знак корня, п.18. | 1 |  |  |
| **43**  **45** | **29**  **30** | Преобразование выражений, содержащих квадратные корни, п.19. | 2 |  |  |
| **46** | **31** | **Контрольная работа №6** «Преобразование выражений, содержащих квадратные корни», п.18-20. | **1** |  |  |  |
| ГЛАВА III. КВАДРАТНЫЕ УРАВНЕНИЯ 13 | | | | | | |
| **§8. КВАДРАТНОЕ УРАВНЕНИЕ И ЕГО КОРНИ.** | | | **7** |  |  |  |
| **48** | **32** | Определение квадратного уравнения. Неполные квадратные уравнения, п.21. | 1 |  |  |
| **49**  **51** | **33**  **34** | Формула корней квадратного уравнения, п.22. | 2 |  |  |
| **52**  **54**  **55** | **35**  **36**  **37** | Решение задач с помощью квадратных уравнений, п.23. | 3 |  |  |
| **57** | **38** | Теорема Виета, п.24. | 1 |  |  |
| **58** | **39** | **Контрольная работа №8** «Квадратные уравнения», п.21-24. | **1** |  |  |  |
| **§9. ДРОБНЫЕ РАЦИОНАЛЬНЫЕ УРАВНЕНИЯ.** | | | **4** |  |  |  |
| **60**  **61**  **63** | **40**  **41**  **42** | Решение дробных рациональных уравнений, п.25. | 3 |  |  |
| **64** | **43** | Решение задач с помощью рациональных уравнений, п.26. | 1 |  |  |
| **66** | **44** | **Контрольная работа №9** «Дробные рациональные уравнения», п.25-27. | **1** |  |  |  |
| ГЛАВА IV. НЕРАВЕНСТВА. 14 | | | |
| **§10. ЧИСЛОВЫЕ НЕРАВЕНСТВА И ИХ СВОЙСТВА.** | | | **4** |  |  |  |
| **67** | **45** | Числовые неравенства, п..28. | 1 |  |  |
| **69** | **46** | Свойства числовых неравенств, п.29. | 1 |  |  |
| **70** | **47** | Сложение и умножение числовых неравенств, п.30. | 1 |  |  |
| **72** | **48** | Погрешность и точность приближения, п.31. | 1 |  |  |
| **73** | **49** | **Контрольная работа №10** «Свойства числовых неравенств», п.28-31. | **1** |  |  |  |
| **§11. НЕРАВЕНСТВА С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ И ИХ СИСТЕМЫ.** | | | **8** |  |  |  |
| **75** | **50** | Пересечение и объединение множеств, п.32. | 1 |  |  |
| **76** | **51** | Числовые промежутки, п.33. | 1 |  |  |
| **78**  **80**  **81** | **52**  **53**  **54** | Решение неравенств с одной переменной, п.34. | 3 |  |  |
| **83**  **84**  **86** | **55**  **56**  **57** | Решение систем неравенств с одной переменной, п.35. | 3 |  |  |
| **87** | **58** | **Контрольная работа №13** «Решение неравенств и систем неравенств с одной переменной», п.32-36. | **1** |  |  |  |
| ГЛАВА V. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ. 6 | | | |
| **§12. СТЕПЕНЬ С ЦЕЛЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ И ЕЕ СВОЙСТВА.** | | | **3** |  |  |  |
| **89** | 59 | Определение степени с целым отрицательным показателем, п.37. | 1 |  |  |
| **90** | 60 | Свойства степени с целым показателем, п.38. | 1 |  |  |
| **91** | 61 | Стандартный вид числа. п.39. | 1 |  |  |
| **92** | 62 | **Контрольная работа №12** «Степень с целым показателем», п.37-39. | **1** |  |  |  |
| **§13. ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИСТИКИ.** | | | **2** |  |  |  |
| **93** | 63 | Сбор и группировка статистических данных, п.40. | 1 |  |  |  |
| **96** | 64 | Наглядное представление статистической информации, п.41. | 1 |  |  |  |
| ПОВТОРЕНИЕ 5 | | | | | | |
| **97** | **65**  **66** | Квадратные уравнения. | 2 |  |  |  |
| **99** | **67** | Решение неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  |
| **100** | **68** | Решение неравенств с одной переменной | 1 |  |  |  |
| **102** | **69** | Итоговый зачёт | 1 |  |  |  |
| **105** | **70** | **Итоговая контрольная работа** | **1** |  |  |  |

**Календарно тематическое планирование**

**Геометрия–8класс (1 часа в неделю. Всего35 часов)**

**Атанасян В.Ф.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  по математике | №п/п  по геометрии | | Наименование разделов, тем | | Кол-во часов | | Дата проведения | | | | | | Прим |
|  | По плану | | фактически | | | |
| **Глава V. Четырехугольники 7** | | | | | | |  | | | | | | |
| 3 | 1, | | Многоугольники | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 6  9  12 | 2  3  4 | | Параллелограмм и трапеция | | 3 | |  | | | |  | |  |
| 15  20 | 5  6 | | Прямоугольник, ромб, квадрат | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 23 | 7 | | Контрольная работа № 2 **«Четырехугольники»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Глава VI. Площадь 7** | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 8 | | Площадь многоугольника | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 32  35 | 9  10 | | Площадь параллелограмма, треугольника и трапеции | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 38  41 | 11  12 | | Теорема Пифагора | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 44 | 13 | | Решение задач по теме: «**Площадь»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 47 | 14 | | Контрольная работа № 5 **«Площадь»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Глава VII. Подобные треугольники 9** | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 15 | | Определение подобных треугольников | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 53  56 | 16  17 | | Признаки подобия треугольников | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 59 | 18 | | Контрольная работа № **7**  **«Подобные треугольники»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 62  65 | 19  20 | | Применение подобия к доказательству теорем и решению задач | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 68  71 | 21  22 | | Соотношение между сторонами и углами прямоугольного треугольника | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 74 | 23 | | Контрольная работа № 9  **«Подобные треугольники»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Глава VIII. Окружность**  **5** | | | | | | | | | | | | | |
| 77 | 24 | | Касательная к окружности | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 79  82 | 25  26 | | Центральные и вписанные углы | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 85 | 27 | | Четыре замечательные точки треугольника | | 1 | |  | | | |  | |  |
| 88  94 | 28  29 | | Вписанная и описанная окружности | | 2 | |  | | | |  | |  |
| 95 | 30 | | Контрольная работа №12  **«Окружность»** | | 1 | |  | | | |  | |  |
| **Повторение. Решение задач 5** | | | | | | | | | | | | | |
| 98 | | 31 | | Решение задач по теме: «Четырехугольники» | | 1 | |  | |  | |  | |
| 101  103 | | 32  33 | | Решение задач по теме: «Площадь» | | 2 | |  | |  | |  | |
| 104  105 | | 34  35 | | Решение задач по теме:  « Окружность» | | 2 | |  | |  | |  | |

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТОПЧИХИНСКОГОРАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 9 КЛАССА

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН ГОД

Рабочая программа разработана на основе следующих документов:

* Программы общеобразовательных учреждений по алгебре 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.Н. Нешков, С.Б. Суворова Ю.Н., составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2010. – с. 22-61),
* Программы общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы,

учебному комплексу для 7-9 классов (авторы А.В.Погорелов, составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2009, – с. 19-42)

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год

С.ХАБАЗИНО 2013

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Рабочая программа по математике для основной общеобразовательной школы составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

* приказ МО РФ Приказ МО РФ №1089 от 05.03.2004 г «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
* программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011;
* программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку, требования к результатам освоения курса математики основной школы, содержание курса по основным линиям. К программе прилагаются примерное тематическое планирование с указанием примерного числа часов на изучение соответствующего материала и описанием формируемых компетенций учащихся и календарно-тематическое планирование учебного материала.

Рабочая программа выполняет две основные функции.

**Информационно-методическая функция** позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая функция** предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Общая характеристика учебного предмета**

Математическое образование в основной школе складывается из следующих содержательных компонентов: **арифметика; алгебра; геометрия; элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики.** В своей совокупности они отражают богатый опыт обучения математике в нашей стране, учитывают современные тенденции отечественной и зарубежной школы и позволяют реализовать поставленные перед школьным образованием цели на информационно ёмком и значимом материале. Эти содержательные компоненты, развиваясь на протяжении всех лет обучения, естественным образом переплетаются и взаимодействуют в учебных курсах.

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

**Алгебра** нацелена на формирование математического аппарата для решения задач из математики, смежных предметов, окружающей реальности. Язык алгебры подчёркивает значение математики как языка для построения математических моделей, процессов и явлений реального мира. Одной из основных задач изучения алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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

**Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики** становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности – умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах.

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

**Таким образом, в ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:**

* развить представление о числе и роли вычислений в человеческой практике; сформировать практические навыки выполнения устных, письменных, инструментальных вычислений, развить вычислительную культуру;
* овладеть символическим языком алгебры, выработать формально-оперативные алгебраические умения и научиться применять их к решению математических и нематематических задач;
* изучить свойства и графики элементарных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить пространственные представления и изобразительные умения, освоить основные факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения, об особенностях выводов и прогнозов, носящих вероятностный характер;
* развить логическое мышление и речь – умения логически обосновывать суждения, проводить несложные систематизации, приводить примеры и контрпримеры, использовать различные языки математики (словесный, символический, графический) для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

**Цели**

Изучение математики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
* интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе, свойственных математической деятельности: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, пространственных представлений, способности к преодолению трудностей;
* формирование представлений об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
* воспитание культуры личности, отношения к математике как части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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

* планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданных и конструирования новых алгоритмов;
* решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска пути и способов решения;
* исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
* ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
* проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
* поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно федеральному базисному учебному плану для общеобразовательных учреждений Российской Федерации на изучение математики в 9 классе отводится не менее 170 часов (из расчёта 5 часов в неделю).

Рабочая программа рассчитана на 170 учебных часа (5 часов в неделю). На преподавание курса алгебры – 3 часа в неделю, всего 102 часов, из них контрольных работ 8 часов. На преподавание курса геометрии – 2 часа в неделю, всего 68 часов, из них контрольных работ 6 часов.

**Отличительные особенности рабочей программы по сравнению с примерной**

Рабочая программа составлена на основе примерных программ, представленных в методических пособиях:

* Программы общеобразовательных учреждений.

Геометрия. 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.

* Программы общеобразовательных учреждений.

Алгебра 7 – 9 классы / Т.А.Бурмистрова. – М.: Просвещение, 2011.

При этом в планировании предусмотрен резерв свободного учебного времени для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Программа реализуется в течение 1 года.

Формы проверки знаний.

Промежуточная аттестация проводится контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде административной контрольной работы.

14, по геометрии – 5. Из них одна итоговая.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| формы | 1четверть | 2 четверть | 3четверть | 4 четверть | год |
| Контрольные работы | алгебра-2  геометрия-2 | алгебра-1  геометрия-1 | алгебра-3  геометрия-2 | алгебра-1  геометрия-1 | алгебра-1  геометрия-0 |

Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к результатам обучения и освоения курса математики основной школы и задают систему итоговых результатов обучения, достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Требования распределены по основным содержательным линиям курса и характеризуют тот безусловный минимум, которого должны достигать все учащиеся.

**Требования к результатам обучения и освоения**

**курса математики основной школы**

**В результате изучения курса математики основной школы ученик должен:**

**знать/понимать**

* существо понятия математического доказательства; приводить примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; приводить примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения и неравенства; примеры их применения для решения математических и практических задач;
* как математически определённые функции могут описывать реальные зависимости; приводить примеры такого описания;
* как потребности практики привели математическую науку к необходимости расширения понятия числа;
* вероятностный характер многих закономерностей окружающего мира; примеры статистических закономерностей и выводов;
* каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия; примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;
* смысл идеализации, позволяющей решать задачи реальной действительности математическими методами, примеры ошибок, возникающих при идеализации.

**Арифметика**

**уметь:**

* выполнять устно арифметические действия: сложение и вычитание двузначных чисел и десятичных дробей с двумя знаками, умножение однозначных чисел, арифметические операции с обыкновенными дробями с однозначным знаменателем и числителем;
* переходить от одной формы записи чисел к другой, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной и в простейших случаях обыкновенную в виде десятичной, проценты — в виде дроби и дробь — в виде процентов; записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа; находить в несложных случаях значения степеней с целыми показателями и корней; находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком, выполнять оценку числовых выражений;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи, включая задачи, связанные с отношением и с пропорциональностью величин, дробями и процентами;

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

* решения несложных практических расчетных задач, в том числе c использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* устной прикидки и оценки результата вычислений; проверки результата вычисления с использованием различных приемов;
* интерпретации результатов решения задач с учетом ограничений, связанных с реальными свойствами рассматриваемых процессов и явлений;

**Алгебра**

**уметь:**

* составлять буквенные выражения и формулы по условиям задач; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления, осуществлять подстановку одного выражения в другое; выражать из формул одну переменную через остальные;
* выполнять основные действия со степенями с натуральными показателями, с многочленами; выполнять разложение многочленов на множители; выполнять тождественные преобразования рациональных выражений;
* применять свойства арифметических квадратных корней для вычисления значений и преобразования числовых выражений, содержащих квадратные корни;
* решать линейные, квадратные уравнения и рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы двух линейных уравнений и несложные нелинейные системы;
* решать линейные и квадратные неравенства с одной переменной и их системы;
* решать текстовые задачи алгебраическим методом, интерпретировать полученный результат, проводить отбор решений, исходя из формулировки задачи;
* изображать числа точками на координатной прямой;
* определять координаты точки плоскости, строить точки с заданными координатами; изображать множество решений линейного неравенства;
* распознавать арифметические и геометрические прогрессии; решать задачи с применением формулы общего члена и суммы нескольких первых членов;
* находить значения функции, заданной формулой, таблицей, графиком по её аргументу; находить значение аргумента по значению функции, заданной графиком или таблицей;
* определять свойства функции по её графику; применять графические представления при решении уравнений, систем, неравенств;
* описывать свойства изученных функций, строить их графики;

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

* выполнения расчетов по формулам, составления формул, выражающих зависимости между реальными величинами; нахождения нужной формулы в справочных материалах;
* моделирования практических ситуаций и исследовании построенных моделей с использованием аппарата алгебры;
* описания зависимостей между физическими величинами соответствующими формулами при исследовании несложных практических ситуаций;
* интерпретации графиков реальных зависимостей между величинами.

**ЭЛЕМЕНТЫ ЛОГИКИ, КОМБИНАТОРИКИ,**

**ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И СТАТИСТИКИ**

**уметь:**

* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;
* извлекать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках; составлять таблицы, строить диаграммы и графики;
* решать комбинаторные задачи путем систематического перебора возможных вариантов и с использованием правила умножения;
* вычислять средние значения результатов измерений;
* находить частоту события, используя собственные наблюдения и статистические данные;
* находить вероятность случайных событий в простейших случаях;

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

* выстраивания аргументации при доказательстве и в диалоге;
* распознавания логически некорректных рассуждений;
* записи математических утверждений, доказательств;
* анализа реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков, таблиц;
* решения практических задач в повседневной и профессиональной деятельности с использованием действий с числами, процентов, длин, площадей, объемов, времени, скорости;
* решения учебных и практических задач, требующих систематического перебора вариантов;
* сравнения шансов наступления случайных событий;
* оценки вероятности случайного события в практических ситуациях;
* сопоставления модели с реальной ситуацией.
* понимания статистических утверждений.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**уметь:**

* пользоваться геометрическим языком для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* аргументировать суждения, используя определения, свойства, признаки;
* изображать геометрические фигуры, выполнять чертежи по условию задач;
* осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* в простейших случаях строить сечения и развёртки пространственных тел;
* проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами;
* вычислять значения геометрических величин: длин и углов, площадей и объёмов;
* для углов от 0º до 180º определять значения тригонометрических функций;
* находить значения тригонометрических функций по значению одной из них;
* находить стороны, углы и площади треугольников, длины ломаных, дуг окружности, площадей основных геометрических фигур и фигур, составленных из них;
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат, соображения симметрии;
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать основные задачи на построение с помощью циркуля и линейки: угла, равного данному, биссектрисы данного угла, серединного перпендикуляра к отрезку, треугольника по трём сторонам;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;
* проводить несложные доказательства, получать простейшие следствия из известных или ранее полученных утверждений, оценивать логическую правильность рассуждений, использовать примеры для иллюстрации и контрпримеры для опровержения утверждений;

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

* описания предметов окружающего мира и реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчётов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения простейших практических задач, связанных с вычислениями длин, площадей основных геометрических фигур с помощью формул (используя при необходимости справочники и технические средства);
* построений геометрическими инструментами (линейка, угольник, циркуль, транспортир).

**Содержание обучения (алгебра, 9 класс)**

**1. Свойства функций. Квадратичная функция.**

Функция. Свойства функций. Квадратный трёхчлен. Разложение квадратного трёхчлена на множители. Функция у = ах2 + bх + с, её свойства и график. Степенная функция.

**Основная цель:** расширить сведения о свойствах функций, ознакомить учащихся со свойствами и графиком квадратичной функции.

В начале темы систематизируются сведения о функциях. Повторяются основные понятия: функция, аргумент, область определения функции, график. Даются понятия о возрастании и убывании функции, промежутках знакопостоянства. Тем самым создается база для усвоения свойств квадратичной и степенной функций, а также для дальнейшего углубления функциональных представлений при изучении курса алгебры и начал анализа.

Подготовительным шагом к изучению свойств квадратичной функции является также рассмотрение вопроса о квадратном трёхчлене и его корнях, выделении квадрата двучлена из квад­ратного трёхчлена, разложении квадратного трёхчлена на множители.

Изучение квадратичной функции начинается с рассмотрения функции у=ах2, её свойств и особенностей графика, а также других частных видов квадратичной функции – функций у=ах2+n, у=а(х-m)2. Эти сведения используются при изучении свойств квадратичной функции общего вида. Важно, чтобы обучающиеся поняли, что график функции у = ах2 + bх + с может быть получен из графика функции у = ах2 с помощью двух параллельных переносов. Приёмы построения графика функции у = ах2 + bх + с отрабатываются на конкретных примерах. При этом особое внимание следует уделить формированию у обучающихся умения указывать координаты вершины параболы, ее ось симметрии, направление ветвей параболы.

При изучении этой темы дальнейшее развитие получает умение находить по графику промежутки возрастания и убывания функции, а также промежутки, в которых функция сохраняет знак.

Учащиеся знакомятся со свойствами степенной функции у=хn при четном и нечетном натуральном показателе n.. Вводится понятие корня n-й степени. Учащиеся должны понимать смысл записей вида , . Они получают представление о нахождении значений корня с помощью калькулятора, причем выработка соответствующих умений не требуется.

**2. Уравнения и неравенства с одной переменной.**

Целые уравнения. Дробные рациональные уравнения. Неравенства второй степени с одной переменной. Метод интервалов.

**Основная цель:** систематизировать и обобщить сведения о решении целых и дробных рациональных уравнений с одной переменной. Сформировать умение решать неравенства вида

ах2 + bх + с > 0 или ах2 + bх + с < 0, где а ≠ 0.

В этой теме завершается изучение рациональных уравнений с одной переменной. В связи с этим проводится некоторое обобщение и углубление сведений об уравнениях. Вводятся понятия целого рационального уравнения и его степени. Обучающиеся знакомятся с решением уравнений третьей степени и четвертой степени с помощью разложения на множители и введения вспомогательной переменной. Метод решения уравнений путем введения вспомогательных переменных будет широко использоваться в дальнейшем при решении тригонометрических, логарифмических и других видов уравнений.

Расширяются сведения о решении дробных рациональных уравнений. Обучающиеся знакомятся с некоторыми специальными приёмами решения таких уравнений.

Формирование умений решать неравенства вида ах2 + bх + с >0 или ах2 + bх + с < 0, где а ≠ 0, осуществляется с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, её расположение относительно оси Ох).

Обучающиеся знакомятся с методом интервалов, с помощью которого решаются несложные рациональные неравенства.

**3. Уравнения и неравенства с двумя переменными.**

Уравнение с двумя переменными и его график. Системы уравнений второй степени. Решение задач с помощью систем уравнений второй степени. Неравенства с двумя переменными и их системы.

**Основная цель:** выработать умение решать простейшие системы, содержащие уравнение второй степени с двумя переменными, и текстовые задачи с помощью составления таких систем.

В данной теме завершается изучение систем уравнений с двумя переменными. Основное внимание уделяется системам, в которых одно из уравнений первой степени, а другое второй. Известный учащимся способ подстановки находит здесь дальнейшее применение и позволяет сводить решение таких систем к решению квадратного уравнения.

Ознакомление обучающихся с примерами систем уравнений с двумя переменными, в которых оба уравнения второй степени, должно осуществляться с достаточной осторожностью и ограничиваться простейшими примерами.

Привлечение известных учащимся графиков позволяет привести примеры графического решения систем уравнений. С помощью графических представлений можно наглядно показать учащимся, что системы двух уравнений с двумя переменными второй степени могут иметь одно, два, три, четыре решения или не иметь решений.

Разработанный математический аппарат позволяет существенно расширить класс содержательных текстовых задач, решаемых с помощью систем уравнений.

Изучение темы завершается введением понятий неравенства с двумя переменными и системы неравенств с двумя переменными. Сведения о графиках уравнений с двумя переменными используются при иллюстрации множеств решений некоторых простейших неравенств с двумя переменными и их систем.

**4. Прогрессии.**

Арифметическая и геометрическая прогрессии. Формулы n-го члена и суммы первых n членов прогрессии. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия.

**Основная цель:** дать понятия об арифметической и геометрической прогрессиях как числовых последовательностях особого вида.

При изучении темы вводится понятие последовательности, разъясняется смысл термина «n-й член последовательности», вырабатывается умение использовать индексное обозначение. Эти сведения носят вспомогательный характер и используются для изучения арифметической и геометрической прогрессий.

Работа с формулами n-го члена и суммы первых n членов прогрессий, помимо своего основного назначения, позволяет неоднократно возвращаться к вычислениям, тождественным преобразованиям, решению уравнений, неравенств, систем.

Рассматриваются характеристические свойства арифметической и геометрической прогрессий, что позволяет расширить круг предлагаемых задач.

**5. Элементы комбинаторики и теории вероятностей.**

Комбинаторное правило умножения. Перестановки, размеще­ния, сочетания. Относительная частота и вероятность случайного события.

**Основная цель:** ознакомить учащихся с понятиями перестановки, размещения, сочетания и соответствующими формулами для подсчета их числа; ввести понятия относительной частоты и вероятности случайного события.

Изучение темы начинается с решения задач, в которых требуется составить те или иные комбинации элементов и. подсчитатьих число. Разъясняется комбинаторное правило умножения, которое исполнятся в дальнейшем при выводе формул для подсчёта числа перестановок, размещений и сочетаний.

При изучении данного материала необходимо обратить внимание обучающихся на различие понятий «размещение» и «сочетание», сформировать у них умение определять, о каком виде комбинаций идет речь в задаче.

В данной теме учащиеся знакомятся с начальными сведениями из теории вероятностей. Вводятся понятия «случайное событие», «относительная частота», «вероятность случайного события». Рассматриваются статистический и классический подходы к определению вероятности случайного события. Важно обратить внимание обучающихся на то, что классическое определение вероятности можно применять только к таким моделям реальных событий, в которых все исходы являются равновозможными.

**6. Повторение.**

**Основная цель:** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс алгебры основной общеобразовательной школы.

**Содержание обучения (геометрия, 9 класс)**

**1. Подобие фигур.**

Понятие о гомотетии и подобии фигур. Подобие треугольников. Признаки подобия треугольников. Подобие прямоугольных треугольников. Центральные и вписанные углы и их свойства.

**Основная цель:** усвоить признаки подобия треугольников и отработать навыки их применения.

Данная тема фактически завершает изучение главнейших вопросов курса геометрии: признаки равенства треугольников, сумма углов треугольника, теорема Пифагора. Свойства подобных треугольников будут многократно применяться в дальнейших темах курса, поэтому значительное внимание уделяется решению задач, направленных на формирование умений доказывать подобие треугольников с использованием соответствующих признаков и вычислять элементы подобных треугольников.

В данной теме разбирается вопрос об углах, вписанных в окружность.

**2. Решение треугольников.**

Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников.

**Основная цель:** познакомить учащихся с основными алгоритмами решения произвольных треугольников.

В данной теме знания учащихся о признаках равенства треугольников, о построении треугольника по трём элементам дополняются сведениями о методах вычисления всех элементов треугольника, если заданы три его определенных элемента. Таким образом обобщаются представления учащихся о том, что любой треугольник может быть задан тремя независимыми элементами.

В начале темы доказываются теоремы синусов и косинусов, которые вместе с теоремой о сумме углов треугольника составля­ют аппарат решения треугольников.

Применение теорем синусов и косинусов закрепляется в решении задач, воспроизведения доказательств этих теорем можно от учащихся не требовать.

Среди задач на решение треугольников основными являются три, соответствующие признакам равенства треугольников: решение треугольника по двум сторонам и углу между ними, по стороне и двум углам, по трём сторонам. При их решении в первую очередь следует уделить внимание формированию умений применять теоремы синусов и косинусов для вычисления неизвестных элементов треугольника. Усвоение основных алгоритмов решения произвольных треугольников происходит в ходе решения задач с числовыми данными. При этом широко привлекаются алгебраический аппарат, методы приближенных вычислений, использование тригонометрических таблиц или калькуляторов. Тем самым важные практические умения учащихся получают дальнейшее развитие.

**3. Многоугольники.**

Ломаная. Выпуклые многоугольники. Сумма углов выпуклого многоугольника. Правильные многоугольники. Окружность, вписанная в правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника. Длина окружности. Длина дуги окружности. Радианная мера угла.

**Основная цель:** расширить и систематизировать сведения о многоугольниках и окружностях.

Сведения о многоугольниках обобщают известные учащимся факты о треугольниках и четырёхугольниках: теорема о сумме углов многоугольника — обобщение теоремы о сумме углов треугольника, равносторонний треугольник и квадрат — частные случаи правильных многоугольников. Изучение формул, связывающих стороны правильных многоугольников с радиусами вписанных в них и описанных около них окружностей, решение задач на вычисление элементов правильных многоугольников, длин окружностей и их дуг подготавливают аппарат решения задач, связанных с многогранниками и телами вращения в стереометрии. Особое внимание следует уделить изучению частных видов многоугольников: правильному треугольнику, квадрату, правильному шестиугольнику.

**4. Площади фигур.**

Площадь и её свойства. Площади прямоугольника, треугольника, параллелограмма, трапеции. Площади круга и его частей.

**Основная цель:** сформировать у учащихся общее представление о площади и умение вычислять площади фигур.

Понятие площади и её основные свойства изучаются с опорой на наглядные представления учащихся и их жизненный опыт. В теме доказывается справедливость формулы для вычисления площади прямоугольника, на основе которой выводятся формулы площадей других плоских фигур. Это доказательство от учащихся можно не требовать.

Вычисление площадей многоугольников и круга является составной частью решения задач на многогранники и тела вращения в курсе стереометрии. Поэтому при изучении данной темы основное внимание следует уделить формированию практических навыков вычисления площадей плоских фигур в ходе решения соответствующих задач.

**5. Элементы стереометрии.**

Аксиомы стереометрии. Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Многогранники. Тела вращения.

**Основная цель:** дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве, о расположении прямых и плоскостей в пространстве.

В начале темы дается определение предмета стереометрии, приводится система аксиом стереометрии и пример доказательства с их помощью теорем.

Рассматриваются различные случаи расположения прямых и плоскостей в пространстве. Определение простейших многогранников и тел вращения проводится на основе наглядных пред­ставлений.

**5. Обобщающее повторение курса планиметрии.**

**Основная цель:** повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс планиметрии 7-9 класса.

**АЛГЕБРА 9 КЛАСС: 3часа в неделю; всего 102 часа**

**(1 вариант)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  по  матем. | №  по ал | Наименование разделов и тем. | Кол-во  часов | Дата проведения | | | Примеч. |
| По плану | | фактически |
| **Глава I Квадратичная функция** | | | **22** |  |  | |  |
| §1. Функция и её свойства | | | 5 |  |  | |  |
| 1 | **1** | Функция. | 1 |  |  | |  |
| 3 | **2** | Область определения и об­ласть значений функции | 1 |  |  | |  |
| 5 | **3** | Свойства функций | 1 |  |  | |  |
| 6 | **4** | Свойства функций | 1 |  |  | |  |
| 8 | **5** | Квадратный трёхчлен и его корни | 1 |  |  | |  |
| §2. Квадратный трёхчлен | | | 4 |  |  | |  |
| 10 | **6** | Квадратный трёхчлен и его корни | 1 |  |  | |  |
| 11 | **7** | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 1 |  |  | |  |
| 13 | **8** | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 1 |  |  | |  |
| 15 | **9** | Разложение квадратного трёхчлена на множители | 1 |  |  | |  |
| 16 | **10** | Контрольная работа №1.  «Квадратный трёхчлен» | 1 |  |  | |  |
| §3 Квадратичная функция и её график. | | | 8 |  |  | |  |
| 18 | **11** | Функция у=ах2,её график и свойства | 1 |  |  | |  |
| 20 | **12** | Функция у=ах2,её график и свойства | 1 |  |  | |  |
| 21 | **13** | Графики функций у=ах2+п, у=а(х-т)2 | 1 |  |  | |  |
| 23 | **14** | Графики функций у=ах2+п, у=а(х-т)2 | 1 |  |  | |  |
| 25 | **15** | Построение графика квадратичной функ­ции | 1 |  |  | |  |
| 26 | **16** | Построение графика квадратичной функции | 1 |  |  | |  |
| 28 | **17** | Построение графика квадратичной функ­ции | 1 |  |  | |  |
| 30 | 18 | Построение графика квадратичной функ­ции | 1 |  |  | |  |
| 31 | **19** | Функция у = хп | 1 |  |  | |  |
| §4. Степенная функция. Корень п-й степени. | | | 3 |  |  | |  |
| 33 | **20** | Корень n-ой степени | 1 |  |  | |  |
| 35 | **21** | Степень с рациональным показателем | 1 |  |  | |  |
| 36 | **22** | Контрольная работа №4.  «Квадратичная функция» | 1 |  |  | |  |
| **Глава II Уравнения и неравенства с одной переменной** | | | **14** |  |  | |  |
| §5.Уравнения с одной переменной. | | | 8 |  |  | |  |
| 38 | 23 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  | |  |
| 40 | 24 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  | |  |
| 41 | 25 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  | |  |
| 43 | 26 | Целое уравнение и его корни | 1 |  |  | |  |
| 45 | 27 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | |  |
| 46 | 28 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | |  |
| 48 | 29 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | |  |
| 50 | 30 | Дробные рациональные уравнения | 1 |  |  | |  |
| §6. Неравенства с одной переменной. | | | 5 |  |  | |  |
| 51 | 31 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |  |  | |  |
| 53 | 32 | Решение неравенств второй степени с одной переменной | 1 |  |  | |  |
| 55 | 33 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |  | |  |
| 56 | 34 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |  | |  |
| 58 | 35 | Решение неравенств методом интервалов | 1 |  |  | |  |
| 60 | 36 | Контрольная работа №6.  «Уравнения и неравенства с одной переменной» | 1 |  |  | |  |
| **Глава III Уравнения и неравенства с двумя переменными** | | | **17** |  |  | |  |
| §7. Уравнения с двумя переменными и их системы | | | 12 |  |  | |  |
| 61 | 37 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | |  |
| 63 | 38 | Уравнение с двумя переменными и его график | 1 |  |  | |  |
| 65 | 39 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  | |  |
| 66 | 40 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  | |  |
| 68 | 41 | Графический способ решения систем уравнений | 1 |  |  | |  |
| 70 | 42 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | |  |
| 71 | 43 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | |  |
| 72 | 44 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | |  |
| 75 | 45 | Решение систем уравнений второй степени | 1 |  |  | |  |
| 76 | 46 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  | |  |
| 78 | 47 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  | |  |
| 80 | 48 | Решение задач с помощью систем уравнений второй степени | 1 |  |  | |  |
| §8. Неравенства с двумя переменными и их системы. | | | 4 |  |  | |  |
| 81 | 49 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  | |  |
| 83 | 50 | Неравенства с двумя переменными | 1 |  |  | |  |
| 85 | 51 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  | |  |
| 86 | 52 | Системы неравенств с двумя переменными | 1 |  |  | |  |
| 88 | 53 | Контрольная работа №7.  «Уравнения и неравенства с двумя переменными» | 1 |  |  | |  |
| **Глава IY Арифметическая и геометрическая прогрессии** | | | **15** |  |  | |  |
| §9. Арифметическая прогрессия. | | | 7 |  |  | |  |
| 90 | 54 | Последовательности. Определение арифметической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 91 | 55 | Определение арифметической прогрессии.  Формула n-ого члена арифметической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 93 | 56 | Формула n-ого члена арифметической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 95 | 57 | Формула n-ого члена арифметической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 96 | 58 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 98 | 59 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 100 | 60 | Формула суммы n первых членов арифметической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 101 | 61 | Контрольная работа №9.  «Арифметическая прогрессия» | 1 |  |  | |  |
| §10. Геометрическая прогрессия. | | | 6 |  |  | |  |
| 103 | 62 | Определение геометрической прогрессии. Формула n-ого члена геометрической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 105 | 63 | Формула n-ого члена геометрической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 106 | 64 | Формула n-ого члена геометрической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 108 | 65 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 110 | 66 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии. | 1 |  |  | |  |
| 111 | 67 | Формула суммы n первых членов геометрической прогрессии |  |  |  | |  |
| 113 | 68 | Контрольная работа №10.  «Геометрическая прогрессия» | 1 |  |  | |  |
| **Глава Y Элементы комбинаторики и теории вероятностей** | | | **13** |  |  | |  |
| §11. Элементы комбинаторики. | | | 9 |  |  | |  |
| 115 | 69 | Примеры комбинаторных задач | 1 |  |  | |  |
| 116 | 70 | Перестановки | 1 |  |  | |  |
| 118 | 71 | Перестановки | 1 |  |  | |  |
| 120 | 72 | Размещения | 1 |  |  | |  |
| 121 | 73 | Размещения | 1 |  |  | |  |
| 123 | 74 | Размещения | 1 |  |  | |  |
| 125 | 75 | Сочетания | 1 |  |  | |  |
| 126 | 76 | Сочетания | 1 |  |  | |  |
| 128 | 77 | Сочетания | 1 |  |  | |  |
| §12. Начальные сведения теории вероятностей. | | | 3 |  |  | |  |
| 130 | 78 | Относительная частота случайного события | 1 |  |  | |  |
| 132 | 79 | Относительная частота случайного события | 1 |  |  | |  |
| 134 | 80 | Вероятность равновозможных событий | 1 |  |  | |  |
| 135 | 81 | Контрольная работа №12.  «Элементы комбинаторики и теории вероятностей» | 1 |  |  | |  |
| **Повторение** | | | **21** |  |  | |  |
| 137 | 82 | Квадратичная функция | 1 |  |  | |  |
| 139 | 83 | Квадратичная функция | 1 |  |  | |  |
| 140 | 84 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 1 |  |  | |  |
| 142 | 85 | Уравнения и неравенства с одной переменной | 1 |  |  | |  |
| 144 | 86 | Уравнения и неравенства с двумя переменной | 1 |  |  | |  |
| 145 | 87 | Уравнения и неравенства с двумя переменной | 1 |  |  | |  |
| 147 | 88 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 149 | 89 | Арифметическая и геометрическая прогрессии | 1 |  |  | |  |
| 150 | 90 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  | |  |
| 152 | 91 | Элементы комбинаторики и теории вероятностей | 1 |  |  | |  |
| 153 | 92 | Системы уравнений | 1 |  |  | |  |
| 154 | 93 | Системы уравнений | 1 |  |  | |  |
| 156 | 94 | Системы неравенств | 1 |  |  | |  |
| 158 | 95 | Решение текстовых задач | 1 |  |  | |  |
| 159 | 96 | Решение задач на движение | 1 |  |  | |  |
| 161 | 97 | Решение комбинированных заданий | 1 |  |  | |  |
| 163 | 98 | Решение нестандартных заданий | 1 |  |  | |  |
| 164 | 99 | Решение нестандартных заданий | 1 |  |  | |  |
| 166 | 100 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  | |  |
| 167 | 101 | Итоговая контрольная работа | 1 |  |  | |  |
| 169 | 102 | Повторение , обобщение, систематизация  знаний, умений. | 1 |  |  | |  |

**ГЕОМЕТРИЯ 9КЛАСС. 2 часа в неделю, всего 68 часов.**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № по  Мат  емат | №  По  геом | Наименование разделов и тем. | Кол-во  часов | Дата проведения | | примечание |
| По плану | фактически |
| **§11Подобие фигур**. | | | 14 |  |  |  |
| 2 | 1 | Преобразование подобия.  п.100 | 1 |  |  |  |
| 4 | 2 | Свойства преобразования подобия.  п.101 | 1 |  |  |  |
| 7 | 3 | Подобие фигур.  п.102 | 1 |  |  |  |
| 9 | 4 | Признак подобия треугольников по двум углам.  п.103 | 1 |  |  |  |
| 12 | 5 | Признак подобия треугольника по двум сторонам и углу между ними.  п.104 | 1 |  |  |  |
| 14 | 6 | Признак подобия треугольников по трем сторонам.  п.105 | 1 |  |  |  |
| 17 | 7 | Подобие прямоугольных треугольников.  п.106 | 1 |  |  |  |
| 19 | 8 | Подобие прямоугольных треугольников. | 1 |  |  |  |
| 22 | 9 | **Контрольная работа № 2** «Признаки подобия треугольников». | 1 |  |  |  |
| 24 | 10 | Углы, вписанные в окружность.  п.107 | 1 |  |  |  |
| 27 | 11 | Углы, вписанные в окружность. | 1 |  |  |  |
| 29 | 12 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности.  п.108 | 1 |  |  |  |
| 32 | 13 | Пропорциональность отрезков хорд и секущих окружности. | 1 |  |  |  |
| 34 | 14 | **Контрольная работа № 3** «Вписанные углы. Свойства отрезков хорд и секущих окружности». | 1 |  |  |  |
| **§12Решение треугольников** | | | **9** |  |  |  |
| 37 | 15 | Теорема косинусов.  п.109 | 1 |  |  |  |
| 39 | 16 | Теорема косинусов. | 1 |  |  |  |
| 42 | 17 | Теорема синусов.  п.110 | 1 |  |  |  |
| 44 | 18 | Теорема синусов. | 1 |  |  |  |
| 47 | 19 | Соотношение между углами треугольника и противолежащими сторонами.  п.111 | 1 |  |  |  |
| 49 | 20 | Решение треугольников.  п.112 | 1 |  |  |  |
| 52 | 21 | Решение треугольников. | 1 |  |  |  |
| 54 | 22 | Решение треугольников. | 1 |  |  |  |
| 57 | 23 | **Контрольная работа № 5** «Решение треугольников». | 1 |  |  |  |
| **§13 Многоугольники.** | | | **15** |  |  |  |
| 59 | 24 | Ломанная.  п.113 | 1 |  |  |  |
| 62 | 25 | Выпуклые многоугольники.  п.114 | 1 |  |  |  |
| 64 | 26 | Правильные многоугольники.  п.115 | 1 |  |  |  |
| 67 | 27 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников.  п.116 | 1 |  |  |  |
| 69 | 28 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 1 |  |  |  |
| 72 | 29 | Формулы для радиусов вписанных и описанных окружностей правильных многоугольников. | 1 |  |  |  |
| 74 | 30 | Построение некоторых правильных многоугольников.  п.117 | 1 |  |  |  |
| 77 | 31 | Подобие правильных выпуклых многоугольников.  п.118 | 1 |  |  |  |
| 79 | 32 | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 1 |  |  |  |
| 82 | 33 | Подобие правильных выпуклых многоугольников. | 1 |  |  |  |
| 84 | 34 | Длина окружности.  п.119 | 1 |  |  |  |
| 87 | 35 | Длина окружности. | 1 |  |  |  |
| 89 | 36 | Радианная мера угла.  п.120 | 1 |  |  |  |
| 92 | 37 | Радианная мера угла. | 1 |  |  |  |
| 94 | 38 | **Контрольная работа № 8** «Многоугольники». | 1 |  |  |  |
| **§14 Площади фигур** | | | **17** |  |  |  |
| 97 | 39 | Понятие площади.  п.121 | 1 |  |  |  |
| 99 | 40 | Площадь прямоугольника.  п.122 | 1 |  |  |  |
| 102 | 41 | Площадь прямоугольника. | 1 |  |  |  |
| 104 | 42 | Площадь параллелограмма.  п.123 | 1 |  |  |  |
| 107 | 43 | Площадь параллелограмма. | 1 |  |  |  |
| 109 | 44 | Площадь треугольника.  п.124 | 1 |  |  |  |
| 112 | 45 | Формула Герона для площади треугольника.  п.125 | 1 |  |  |  |
| 114 | 46 | Площадь трапеции.  п.126 | 1 |  |  |  |
| 117 | 47 | Площадь трапеции. | 1 |  |  |  |
| 119 | 48 | **Контрольная работа № 11** «Площади простых фигур». | 1 |  |  |  |
| 122 | 49 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника.  п.127 | 1 |  |  |  |
| 124 | 50 | Формулы для радиусов вписанной и описанной окружностей треугольника. | 1 |  |  |  |
| 127 | 51 | Площади подобных фигур.  п.128 | 1 |  |  |  |
| 129 | 52 | Площади подобных фигур. | 1 |  |  |  |
| 131 | 53 | Площадь круга.  п.129 |  |  |  |  |
| 136 | 54 | Площадь круга. |  |  |  |  |
| 138 | 55 | **Контрольная работа № 13** «Площадь круга». | 1 |  |  |  |
| **§15 Элементы стереометрии** | | | **7** |  |  |  |
| 139 | 56 | Аксиомы стереометрии.  п.130 | 1 |  |  |  |
| 141 | 57 | Параллельность прямых и плоскостей в пространстве.  п.131 | 1 |  |  |  |
| 143 | 58 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве.  п.132 | 1 |  |  |  |
| 146 | 59 | Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. | 1 |  |  |  |
| 148 | 60 | Многогранники.  п.133 | 1 |  |  |  |
| 151 | 61 | Многогранники. | 1 |  |  |  |
| 155 | 62 | Тела вращения.  п.134 | 1 |  |  |  |
| **Итоговое повторение курса**  **планиметрии** | | | **6** |  |  |  |
| 157 | 63 | Признаки подобия треугольников. | 1 |  |  |  |
| 160 | 64 | Решение треугольников. | 1 |  |  |  |
| 162 | 65 | Многоугольники. | 1 |  |  |  |
| 165 | 66 | Площади простых фигур. | 1 |  |  |  |
| 168 | 67 | Итоговое тестирование | 1 |  |  |  |
| 170 | 68 | Элементы стереометрии. | 1 |  |  |  |

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ ТОПЧИХИНСКОГО РАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

Элективный курс по математике в 9 классе.

С.ХАБАЗИНО 2013

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ЭЛЕКтивного курса по алгебре

Программа рассчитана на 35 часов. (1 час в неделю), предназначена для повышения эффективности подготовки учащихся 9 классов к итоговой аттестации по алгебре и началам анализа за курс основной школы и предусматривает их подготовку к дальнейшему математическому образованию. Факультативный курс рассчитан в основном на сильных учащихся 9 классов. Программа предполагает знакомство с теорией и практикой в течение 35 часов. К каждой теме даны краткие методические рекомендации, основной теоретический материал, опорные задачи, задачи повышенной сложности для работы в классе и дома в достаточном объеме. Факультативный курс содержит примерную контрольную работу и дополнительные задания для самостоятельной работы. Программа содержит список рекомендуемой литературы по предложенным темам.

Основная задача обучения математике в школе заключается в обеспечении прочного и сознательного овладения учащимися системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому члену современного общества, достаточных для изучения смежных дисциплин и продолжения образования. Поэтому наряду с решением основной задачи расширенное изучение математики предусматривает формирование у учащихся устойчивого интереса к предмету, выявление и развитие их математических способностей, ориентацию на профессии, существенным образом связанные с математикой, подготовку к обучению в ВУЗе.

Основное назначение новой системы – введение открытой, объективной, независимой процедуры оценивания учебных достижений учащихся, результаты которой будут способствовать осознанному выбору дальнейшего пути образования, а также могут учитываться при формировании профильных десятых классов.

Характеристика экзаменационной работы. Работа состоит из двух частей.

Первая часть направлена на проверку базовой подготовки выпускников. Эта часть работы содержит 16 заданий с выбором ответа, с кратким ответом и на соотнесение.

Вторая часть направлена на дифференцированную проверку повышенных уровней подготовки. Она содержит 5 заданий из различных разделов курса, предусматривающих полную запись хода решений. Задания во второй части расположены по нарастанию сложности – от относительно простых до достаточно сложных, требующих свободного владения материалом и высокого уровня математического развития.

Так как ЕМЭ отличается от обычных экзаменов, то помимо дополнительной математической подготовки, требуется научить учащегося работать с тестами, заполнять правильно бланки ответов

**Цели и задачи.**

Каждое занятие, а также весь курс в целом направлен на то, чтобы развить  интерес    школьников к математике. Познакомить их с новыми идеями и методами решения задач, формировать способности учащихся рационально использовать умения и навыки, полученные на уроке; расширить и углубить знания по данной теме, необходимые для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;  формирует ясность и точность мысли, критичность мышления, интуицию,  логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственные представления, способность к преодолению трудностей; формирует представление об идеях и методах математики как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов; воспитывает отношение к математике как к части общечеловеческой культуры.

Достижение этой цели осуществляется за счет:

1) включения задач повышенной трудности, не рассматриваемых на уроках, в частности, задач с параметрами и задач, содержащих абсолютную величину;

2) корректировки представлений учащихся о содержании основных понятий, относящихся к этим видам задач;

3) формирования у учащихся знаний о методах и приемах решения этих задач, способах контроля;

4) приобщения учащихся к работе с математической литературой.

Поставленная перед курсом цель определяет также  и характер учебного взаимодействия учителя и учащихся. Учитель должен в первую очередь побуждать учащихся к самостоятельному поиску решения задачи с последующим обсуждением результатов реализации предложений, высказанных учащимися. Учебная деятельность ученика прежде всего должна быть ему посильной, находиться в зоне его ближайшего развития, не подрывать здоровья  и служить решению главной цели обучения.

Требования к уровню усвоения учебного материала

* В результате изучения курса учащиеся должны знать:
* некоторые нестандартные приемы решения задач на основе свойств квадратного трехчлена и графических соображений;
* исследование корней уравнений.

Должны уметь:

* уверенно находить корни уравнений, выбирая при этом способы  рационального решения;
* преобразовывать системы уравнений и неравенств;
* уверенно упрощать выражения;
* проводить самостоятельное исследование иррациональных выражений;
* решать типовые задачи с параметром;
* решать неравенства второй степени методом параболы и методом интервалов;
* системы и совокупности неравенств;
* выполнять различные преобразования графиков квадратичной функции;
* определять свойства функции по графику;
* применять графические представления при решении уравнений и неравенств.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

к рабочей программе ЭЛЕКтивного курса

по алгебре В 9 КЛАССЕ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел | Количество часов | Содержание обучения | Дата | №  Занятия. |
| Проведения |
| Выражения и их преобразования | 4 | Выполнение разложения многочленов на множители с использованием нескольких способов; |  |  |
|  |  |
| Выполнение многошагового преобразования целых и дробных выражений |  |  |
| Преобразование выражений, содержащих степени с целыми показателями, квадратные корни. |  |  |
| Уравнения и системы уравнения | 6 | Решение целых и дробно-рациональных уравнений |  |  |
| Решение целых и дробно-рациональных уравнений . |  |  |
| Решение систем уравнений и систем, содержащих нелинейные уравнения, способом подстановки и сложения |  |  |
|  |  |
| Исследование уравнений и систем уравнений,  содержащих буквенные коэффициенты, |  |  |
|  |  |
| Неравенства | 5 | Решение линейных неравенств с одной переменной и их систем, требующих алгебраические преобразования; |  |  |
| Решение квадратных неравенств и систем, включающих квадратные неравенства; |  |  |
|  |  |
| Решение задач, связанных с исследованием неравенств и систем, содержащих буквенные коэффициенты; |  |  |
| Решение задач из других разделов курса, требующих применение аппарата неравенств. |  |  |
| Функции | 5 | Построение графиков функций и ответы на вопросы, связанные с исследованием этих функций; |  |  |
| Построение более сложных графиков (кусочно-заданные, с «выбитыми» точками и т.п.); |  |  |
|  |  |
|  |  |
| Использование графических представлений и свойств функций для решения математических задач из других разделов курса. |  |  |
| Координаты и графики | 4 | Составление уравнения прямых и парабол по заданным условиям; |  |  |
| Решение задач геометрического содержания на координатной плоскости с использованием алгебраического метода |  |  |
| Построение графиков уравнений с двумя переменными. |  |  |
|  |  |
| .Арифметическая и геометрическая прогрессия | 4 | Решение задач с применением формул арифметической и геометрической прогрессий; |  |  |
|  |  |
| Применение аппарата уравнений и неравенств при решении задач на прогрессии. |  |  |
|  |  |
| Текстовые задачи | 7 | Решение текстовых задач, работа с алгебраической моделью, в которой число переменных превосходит число уравнений. |  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | 34  35 |

Литература

1. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 классе./Л. В.Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.- 2-е изд.-М.: Просвещение,  2007.-191с.:ил.-  (Итоговая аттестация).
2. Белобров В. Н., Тимофеев А. И., Якир Е. Б. Методическое пособие для поступающих в Вузы. Фрунзе – 1990.
3. Галицкий М. Л. И др. Сборник задач по алгебре для 8-9 классов:Учеб. пособие для Учащихся школ и классов с углубленным изучением математики/М. Л. Галицкий, А. М. Гольдман, Л. И. Звавич.-2-е изд. –М.: Просвещение, 1994.-271с.: ил.
4. Кожухов С. К., Кожухова С. А.  К 58.Уравнения и неравенства с параметром. – Орел: ОИУУ, 2000.-92с.
5. Математика. Задачи М. И. Сканави с решениями. Сост. С. М. Марач, П. В. Полуносик- Мн.:  Изд.В. М. Скакун, 1997,- 448 с.
6. Математика:Лекции, задачи, решения: Уч. пос./В. Г. Болтянский, Ю. В. Сидоров, М. И. Шабунин и др.; Худ. А. Шуплецов.-Мн.:ООО «Попурри», 1996.- 640с.:ил.
7. Начала анализа: Задачник:10-11кл. Учеб. пос. для общеобразовательных учеб.заведений/ В. В. Вавилов, Н. И. Мельников, С. Н. Олехник, П. И. Пасиченко.-М.: Дрофа, 1996.-416 с. ил.
8. Олехник С. Н., Потапов М. К., Пасиченко П. И. Алгебра и начала анализа. Уравнения и Неравенства. Учебно-методическое пособие для учащихся 10-11 классов.-М.: Экзамен (Серия «Экзамен), 1998.- 192с.
9. Платонова О. А.Учебное пособие по математике для поступающих в вуз. М.: МИИТ, 2004, 276 с.

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТОПЧИХИНСКОГОРАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 10 КЛАССА

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН ГОД

Рабочая программа составлена на основе:

– Программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа, 10-11классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- Программы общеобразовательных учреждений по геометрии, 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год)

С. ХАБАЗИНО 2013

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основе:

–Программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа, 10-11классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- Программы общеобразовательных учреждений по геометрии, 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. (Вестник образования России №12-2004год)

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

**Цели** :

-Формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;

-Овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных научно-естественных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;

-Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развития математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;

- Воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса.

***Задачи:***

- систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

- изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;

- совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

- знакомство с основными идеями и методами математического анализа;

- приобретение математических знаний и умений;

- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностей;

- освоение компетенций (учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивно, личностного саморазвития, ценностно-ориентированной) и профессионально- трудового выбора.

**Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики в старшей школе продолжаются и получают развитие содержательные линии:

«Алгебра», «Функции», «Начала математического анализа», «Уравнения и неравенства», «Геометрия»

В рамках указанных содержательных линий решаются следующие **задачи**:

- систематизация сведений о числах; формирование представлений о расширении числовых множеств от натуральных до комплексных как способ построения нового математического аппарата для решения задач окружающего мира и внутренних задач математики; совершенствование техники

-вычислений;

- развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований,

-решения уравнений, неравенств, систем;

-систематизация и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений;

- знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объѐме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические и другие прикладные задачи;

-развитие представлений о вероятностно - статистических закономерностях

в окружающем мире;

-совершенствование математического развития до уровня, позволяющего свободно применять изученные факты и методы при решении задач из различных разделов курса, а также использовать их в нестандартных ситуациях

**Место предмета в базисном плане.**

Авторская программа составлена на 34 учебных недели, базисный учебный план на 35 учебных недель, поэтому в разделе повторение добавлено 3 часа из которых на алгебру добавлен 2 часа, на геометрию 1час.

Данная рабочая программа рассчитана на 157 учебных часа. (4,5 часа неделю), что соответствует Федеральному базисному учебному плану.

На изучение алгебры и начала анализа отводится 3 часа в неделю (ІІ вариант),

геометрии 2часа в неделю в 1-м полугодии и 1час во 2-м полугодии ( в среднем 1,5 часа)

( вариант).

**Промежуточная аттестация проводится в форме зачётов и контрольных работ.**

Рабочая образовательная программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования. И рассчитана на один учебный год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| формы | 1четверть |  | | 2 четверть |  | | 3четверть | |  | 4 четверть | | год | |
| Контрольные работы | алгебра-1  геометрия-2 |  | | алгебра-2  геометрия- |  | | алгебра-2  геометрия-1 | |  | алгебра-1  геометрия-1 | | алгебра-  геометрия- | |
| Зачёт. | геометрия-0 |  | | Геометрия-1 |  | | Геометрия-1 | |  | Геометрия-1 | |  | |
|  |  | |  | | |  | |  | | |  | |

**Учебно-методический комплекс** :

Геометрия:   учеб,   для   10—11кл. / [Л. С. Атанасян,   В. Ф. Бутузов, С. В. Кадомцев и др.]. — М.: Просвещение, 2010.

Алгебра и начала математического анализа: Учеб. для 10–11 кл. общеобразоват. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2010.

1. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003;
2. Зив Б.Г. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. – М. Просвещение,2007-2008
3. Саакян С.М. изучение геометрии в 10-11 классах . М. Просвещение 2008.

Электронные учебные пособия – Интернет-ресурсы:

1. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 класс.
2. Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 10-11 класс

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.**

В ходе изучения математики (базисный уровень) учащиеся должны

**Знать/понимать**

-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

-идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

-универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

-различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике,

естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

**Уметь:**

Числовые и буквенные выражения

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих

степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

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

Функции и графики

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

-строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

-описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

-описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;

- интерпретации графиков реальных процессов;

Начала математического анализа

-вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных , используя справочные материалы;

-исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

-решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

-решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

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

решения геометрических, физических, экономических и других прикладных

задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства

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

-доказывать несложные неравенства;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и

неравенств с двумя переменными и их систем;

-находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод.

Геометрия

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями;

-различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать

основные теоремы курса;

-применять координатно-векторный метод для вычисления отношений,

расстояний и углов;

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

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники.

#### ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

##### АЛГЕБРА

**Основы тригонометрии.** Синус, косинус, тангенс, котангенс произвольного угла. Радианная мера угла. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. *Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента.* Преобразования простейших тригонометрических выражений.

*Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства.* *Арксинус, арккосинус, арктангенс числа.*

**ФУНКЦИИ**

Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума (локального максимума и минимума). Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях.

Обратная функция. *Область определения и область значений обратной функции*. График обратной функции.

Тригонометрические функции, их свойства и графики; периодичность, основной период.

**НАЧАЛА МАТЕМАТИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

*Понятие о непрерывности функции*.

Понятие о производной функции, физический и геометрический смысл производной.Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций.Применение производной к исследованию функций и построению графиков.

**УРАВНЕНИЯ И НЕРАВЕНСТВА**

Решение рациональных уравнений и неравенств. Решение тригонометрических уравнений*.*

Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.

Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.

Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

**ГЕОМЕТРИЯ**

**Прямые и плоскости в пространстве.** Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство).

Пересекающиеся, параллельные и скрещивающие­ся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Перпендикулярность прямых.Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью.

Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. *Двугранный угол, линейный угол двугранного угла*.

Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. *Расстояние между скрещивающимися прямыми*.

Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.

**Многогранники.** Вершины, ребра, грани многогранника. *Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники.*

Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и *наклонная призма*. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.

Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. *Усеченная пирамида*.

Симметрии в кубе, в параллелепипеде, *в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире*.

Сечения куба, призмы, пирамиды.

Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.**

В ходе изучения математики (базисный уровень) учащиеся должны

**Знать/понимать**

-значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;

-значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки;

-идеи расширения числовых множеств как способа построения нового математического аппарата для решения практических задач и внутренних задач математики;

- значение идей, методов и результатов алгебры и математического анализа для построения моделей реальных процессов и ситуаций;

-универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;

-различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике,

естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;

**Уметь:**

Числовые и буквенные выражения

-выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- применять понятия, связанные с делимостью целых чисел, при решении математических задач;

- находить корни многочленов с одной переменной, раскладывать многочлены на множители;

- проводить преобразования числовых и буквенных выражений, включающих

степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;

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

Функции и графики

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

-строить графики изученных функций, выполнять преобразования графиков;

-описывать по графику и по формуле поведение и свойства функций; решать уравнения, системы уравнений, неравенства, используя свойства функций и их графические представления;

-описания и исследования с помощью функций реальных зависимостей, представления их графически;

- интерпретации графиков реальных процессов;

Начала математического анализа

-вычислять производные и первообразные элементарных функций, применяя правила вычисления производных , используя справочные материалы;

-исследовать функции и строить их графики с помощью производной;

-решать задачи с применением уравнения касательной к графику функции;

-решать задачи на нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на отрезке;

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

решения геометрических, физических, экономических и других прикладных

задач, в том числе задач на наибольшие и наименьшие значения с применением аппарата математического анализа;

Уравнения и неравенства

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

-доказывать несложные неравенства;

- изображать на координатной плоскости множества решений уравнений и

неравенств с двумя переменными и их систем;

-находить приближенные решения уравнений и их систем, используя графический метод.

Геометрия

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями;

-различать и анализировать взаимное расположение фигур;

- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;

-решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;

-проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать

основные теоремы курса;

-применять координатно-векторный метод для вычисления отношений,

расстояний и углов;

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

-исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;

- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники.

**Календарно тематическое планирование алгебры и начал анализа 10класс**

Ι вариант

3 часа в неделю, всего 105 часов.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  по математике | № по алгебре | Наименование разделов  и тем | Кол-во часов | Дата проведения | | Приме-  чание |
| По плану | фактически |
| **ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЛЮБОГО УГЛА §12 (9КЛ)** | | | **6** |  |  |  |
| 1  4 | 1  2 | Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса. п.28 | 2 |  |  |  |
| 5  6 | 3  4 | Свойства синуса, косинуса, тангенса и котангенса. п.29 | 2 |  |  |  |
| 9  10 | 5  6 | Радианная мера угла. Пп.30 | 2 |  |  |  |
| **ОСНОВНЫЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФОРМУЛЫ §13(9КЛ)** | | | **9** |  |  |  |
| 11  14 | 7  8 | Соотношения между тригонометрическими функциями одного и того же угла. П31 | 2 |  |  |  |
| 15  16  19  20 | 9  10  11  12 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. П32 | 4 |  |  |  |
| 21  24 | 13  14 | Формулы приведения.п33 | 2 |  |  |  |
| 25 | 15 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 **«**Тригонометрические функции » | 1 |  |  |  |
| **ФОРМУЛЫ СЛОЖЕНИЯ И ИХ СЛЕДСТВИЯ §14(9КЛ)** | | | **7** |  |  |  |
| 26  29  30  31 | 16,  17,  18  19 | Формулы сложения. Формулы двойного угла.п34.35 | 4 |  |  |  |
| 34  35  36 | 20  21  22 | Формулы суммы и разности тригонометрических функций. П.36 | 3 |  |  |  |
| **§1. ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ ЧИСЛОВОГО АРГУМЕНТА(10КЛ)** | | | **6** |  |  |  |
| 39  40 | 23  24 | Синус, косинус тангенс и котангенс(повторение) п.1 | 2 |  |  |  |
| 41  44  45 | 25  26  27 | Тригонометрические функции и их графики п.2 | 3 |  |  |  |
| 48 | 28 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 «Тригонометрический функции» | 1 |  |  |  |
| **§2.ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ФУНКЦИЙ(10КЛ)** | | | **13** |  |  |  |
| 49  50 | 29  30 | Функции и их графики п.3 | 2 |  |  |  |
| 53  54 | 31  32 | Чётные и нечётные функции. Периодичность тригонометрических функций п.4 | 2 |  |  |  |
| 55  58 | 33  34 | Возрастание и убывание функций. Экстремумы.п.5 | 2 |  |  |  |
| 59  60  63  64 | 35  36  37  38 | Исследование функций п.6 | 4 |  |  |  |
| 65  68 | 39  40 | Свойства тригонометрических функций. гармонические колебания п.7 | 2 |  |  |  |
| 69 | 41 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5  **«**Основные свойства функций» | 1 |  |  |  |
| **§3. РЕШЕНИЕ ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ** | | | **13** |  |  |  |
| 70  73 | 42  43 | Арксинус, арккосинус и арктангенс п.8 | 2 |  |  |  |
| 74  75  78 | 44  45  46 | Решение простейших тригонометрических уравнений п.9 | 3 |  |  |  |
| 79  80 | 47  48 | Решение простейших тригонометрических неравенств п.10 | 2 |  |  |  |
| 82  83  84  86  87 | 49  50  51  52  53 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений п.11 | 5 |  |  |  |
| 88 | 54 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №6 «Решение тригонометрических уравнений и неравенств» | 1 |  |  |  |
| **§4. ПРОИЗВОДНАЯ** | | | **14** |  |  |  |
| 90  91 | 55  56 | Приращение функции п.12 | 2 |  |  |  |
| 92 | 57 | Понятие о производной п.13 | 1 |  |  |  |
| 94  95 | 58  59 | Понятие о непрерывности и предельном переходе п. 14 | 2 |  |  |  |
| 96  98  99  100 | 60  61  62  63 | Правило вычисления производных п.15 | 4 |  |  |  |
| 102 | 64 | Производная сложной функции п.16 | 1 |  |  |  |
| 103  104  106 | 65  66  67 | Производные тригонометрических функций п.17 | 3 |  |  |  |
| 107 | 68 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №8 «Производная». | 1 |  |  |  |
| **§5. ПРИМЕНЕНИЕ НЕПРИРЫВНОСТИ И ПРОИЗВОДНОЙ** | | | **9** |  |  |  |
| 108  109  111 | 69  70  71 | Применение непрерывности п.18. | 3 |  |  |  |
| 112  114  115 | 72  73  74 | Касательная к графику функции п.19 | 3 |  |  |  |
| 116 | 75 | Приближённые вычисления п.20 | 1 |  |  |  |
| 118  119 | 76  77 | Производная в физике и технике п.21 | 2 |  |  |  |
| **§6. ПРИМЕНЕНИЕ ПРОИЗВОДНОЙ К ИССЛЕДОВАНИЮ ФУНКЦИИ.** | | | **16** |  |  |  |
| 120  121  122  125 | 78  79  80  81 | Признак возрастания (убывания) функции п.22 | 4 |  |  |  |
| 126  127  128  130 | 82  83  84  85 | Критические точки функции, максимумы и минимумы п.23 | 4 |  |  |  |
| 131  132  133  135 | 86  87  88  89 | Примеры применения производной к исследованию функции п.24 | 4 |  |  |  |
| 136  137  139  140 | 90  91  92  93 | Наибольшее и наименьшее значения функции п.25 | 4 |  |  |  |
| 141 | 95 | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №10« Применение производной к исследованию функций». | 1 |  |  |  |
| **ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ** | | | **10** |  |  |  |
| 142  145 | 96  97 | Применение основных тригонометрических формул к преобразованию выражений. | 2 |  |  |  |
| 146  149  150 | 98  99  100 | Примеры решения тригонометрических уравнений и систем уравнений | 3 |  |  |  |
| 151  152  154 | 101  102  103 | Полное исследование функций. | 3 |  |  |  |
| 155  156 | 104  105 | Касательная к графику функции. | 2 |  |  |  |

**КАЛЕНДАРНО ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ГЕОМЕТРИИ 10КЛАСС**

**I вариант: 1,5 ч в неделю, всего 52 ч**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | | | | |  | |
| № по матема  тике | № по геомет  рии | | Наименование разделов  и тем | Кол-во  часов | Дата проведения |  | Прим. |
| По плану | фактически |
| **Введение** (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии. Первые следствия из теорем) | | | | **3** |  |  |  |
| 2 | 1 | | **Введение** (Предмет стереометрии. Основные понятия и аксиомы стереометрии). | 1 |  |  |  |
| 3  4 | 2  3 | | **Введение** (Первые следствия из теорем) | 2 |  |  |  |
| **Глава I. Параллельность прямых и плоскостей** | | | | **16** |  |  |  |
| 8,12,  13,17 | 4,5  6,7 | | Параллельность прямых, прямой и плоскости. | 4 |  |  |  |
| 18,22,  23 | 8,9  10 | | Взаимное расположение прямых в пространстве.  Угол между прямыми. | 3 |  |  |  |
| 27 | 11 | | Контрольная работа № 2 (20 мин)  **«Параллельность прямых и плоскостей»** | 1 |  |  |  |
| 28  32 | 12  13 | | Параллельность плоскостей, | 2 |  |  |  |
| 33,37  38,42 | 14,15  16,17 | | Тетраэдр и параллелепипед, | 4 |  |  |  |
| 43 | 18 | | Контрольная работа № 3  **«Параллельность прямых и плоскостей»** | 1 |  |  |  |
| 45 | 19 | | Зачет № 1 **«Параллельность прямых и плоскостей»** | 1 |  |  |  |
| **Глава II. Перпендикулярность прямых и плоскостей** | | | | **17** |  |  |  |
| 47,51  52,56  57 | 20,21  22,23  24 | | Перпендикулярность прямой и плоскости, | 5 |  |  |  |
| 61,62  66,67  71,72 | 25,26  27,28  29,30 | | Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью | 6 |  |  |  |
| 76,77  81,85 | 31,32  33,34 | | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей | 4 |  |  |  |
| 89 | 35 | | Контрольная работа № 7 **«Перпендикулярность прямых и плоскостей»** | 1 |  |  |  |
| 93 | 36 | | Зачет № 2 **«Перпендикулярность прямых и плоскостей»** | 1 |  |  |  |
| **Глава III. Многогранники** | | | | 12 |  |  |  |
| 97,101  105 | 37,38  39 | | Понятие многогранника. Призма | 3 |  |  |  |
| 110,113  117 | 40,41  42 | | Пирамида | 3 |  |  |  |
| 123,124  129,134 | 43,44  45,46, | | Правильные многогранники | 4 |  |  |  |
| 138 | 47 | | **Контрольная работа № 9 «Многогранники»** | 1 |  |  |  |
| 143 | 48 | | Зачет № 3 **«Многогранники»** | 1 |  |  |  |
| **Заключительное повторение курса геометрии 10 класс** | | | | 3 |  |  |  |
| 144  148 | 49  50 | Решение задач по теме: «Параллельность прямых и плоскостей» | | 2 |  |  |  |
| 152  157 | 51  52 | Решение задач по теме: «Перпендикулярность прямых и плоскостей» | | 2 |  |  |  |

КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ ТОПЧИХИНСКОГОРАЙОНА

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ХАБАЗИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО МАТЕМАТИКЕ 11 КЛАССА

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН ГОД

Рабочая программа составлена на основе:

– Программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа, 10-11классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- Программы общеобразовательных учреждений по геометрии, 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год)

С. ХАБАЗИНО 2013

**Пояснительная записка. 11 класс (базовый уровень)**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основе:

– программы общеобразовательных учреждений по алгебре и началам математического анализа, 10-11классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- программы общеобразовательных учреждений по геометрии, 10-11 классы (составитель Т.А.Бурмистрова). Москва. Просвещение, 2011год.

- федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. (Вестник образования России №12-2004год)

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся

Изучение математики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей:**

1. формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
2. развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
3. овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
4. воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

**задачи:**

1. предусмотреть возможность компенсации пробелов в подготовке школьников и недостатков в их математическом развитии, развитии внимания и памяти;
2. обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
3. обеспечить базу математических знаний, достаточную для будущей профессиональной деятельности или последующего обучения в высшей школе;
4. сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
5. развивать математические и творческие способности учащихся;
6. подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
7. расширить понятие множества чисел (от натурального до действительного);
8. изучить степенную, показательную, логарифмическую функции их свойства и графики;
9. овладеть основными способами решения показательных, логарифмических, иррациональных уравнений и неравенств;
10. рассмотреть преобразование тригонометрических выражений (включая решение уравнений) по формулам как алгебраическим, так и тригонометрическим.

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи: систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач; расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

Данная программа реализуется в течение 1 года.

**Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжаются и получают развитие содержательные линии: ***«Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики»,*** вводится линия ***«Начала математического анализа».*** В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

***Место предмета в базисном учебном плане***

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики на этапе основного общего образования отводится **не менее 153 часа из расчета 4,5 часа в неделю**. (2 вариант программы по алгебре , и 1вариант по геометрии)

По алгебре 3 часа в неделю, всего 102 часа

По геометрии1,5 часа, всего 51 час.

**Промежуточная аттестация проводится в форме зачётов и контрольных работ.**

Рабочая образовательная программа ориентирована на усвоение обязательного минимума математического образования. И рассчитана на один учебный год.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| формы | 1четверть |  | | 2 четверть |  | 3четверть | |  | 4 четверть | | год | |
|  |  |  | |  |  |  | |  |  | |  | |
| Контрольные работы | алгебра-2  геометрия-2 |  | | алгебра-1  геометрия-2 |  | алгебра-2  геометрия-1 | |  | алгебра-  геометрия- | | алгебра-1  геометрия- | |
|  |  |  | |  |  |  | |  |  | |  | |
| Зачёт. | геометрия- |  | | геометрия |  | геометрия | |  | геометрия | |  | |
|  |  | |  | |  | |  | | |  | |

**Учебно-методический комплекс** :

Геометрия:   учеб,   для   10—11класса. /А.В. Погорелов — М.: Просвещение, 2010.

Алгебра и начала математического анализа: Учебник для 10–11 класса общеобразовательных. учреждений /А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницын и др.; Под. ред. А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2008.

1. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса /Б.М. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд. – М.: Просвещение, 2003;
2. Веселовский С.Б. Геометрия: дидактические материалы для 11 класса. – М. Просвещение 2008

Электронные учебные пособия – Интернет-ресурсы:

1. Уроки алгебры Кирилла и Мефодия 10-11 класс.

Уроки геометрии Кирилла и Мефодия 10-11 класс

**Требования к уровню подготовки выпускников.**

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

1. значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
2. значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
3. универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
4. вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

**Алгебра**

уметь

1. выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;
2. проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
3. вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства;

**Функции и графики**

уметь

1. определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;
2. строить графики изученных функций;
3. описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;
4. решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков;

**Начала математического анализа**

уметь

13 вычислять производные и первообразные элементарных функций,

используя справочные материалы;

1. исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций, строить графики многочленов и простейших рациональных функций с использованием аппарата математического анализа;
2. вычислять в простейших случаях площади с использованием первообразной;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

1. решения прикладных задач, в том числе социально-экономических и физических, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения;

**Уравнения и неравенства**

уметь

1. решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;
2. составлять уравнения и неравенства по условию задачи;
3. использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;
4. изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: построения и исследования простейших математических моделей;

**Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей**

уметь

22 решать простейшие комбинаторные задачи методом перебора, а также

с использованием известных формул;

1. вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов;

реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков; анализа информации статистического характера;

**Геометрия**

уметь

24 распознавать на чертежах и моделях пространственные формы;

соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;

25 описывать взаимное расположение прямых и

плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения

об этом расположении;

26 анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов

в пространстве;

1. изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
2. строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
3. решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
4. использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
5. проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур; вычисления объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**Содержание**

**«Алгебра и начало анализа»,**

**Первообразная .**

* Определение первообразной. Свойства первообразных.

**Интеграл.**

* Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона-Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.

**Обобщение понятия степени .**

* Корень степени n>1 и его свойства. Степень с рациональным показателем и ее свойства. Понятие о степени с действительным показателем. Свойства степени с действительным показателем. Решение иррациональных уравнений.

**Показательная и логарифмическая функции.**

* Показательная функция (экспонента), её свойства и график. Решение показательных уравнений и неравенств. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Логарифм произведения, частного, степени; переход к новому основанию. Десятичный и натуральный логарифмы, число е. Преобразования простейших выражений, включающих арифметические операции, а также операцию возведения в степень и операцию логарифмирования. Логарифмическая функция, её свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств.

**Производная показательной и логарифмической функций.**

* Производная показательной функции, число е. Производная логарифмической функции. Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график. *Вертикальные и горизонтальные асимптоты графиков. Графики дробно-линейных функций*.

**Равносильность уравнений, неравенств и их систем. Основные методы их решения.**

* Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы решения систем уравнений: подстановка, алгебраическое сложение, введение новых переменных. Решение простейших систем уравнений с двумя неизвестными. Решение систем неравенств с одной переменной.
* Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем.
* Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.

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

* Табличное и графическое представление данных. *Числовые характеристики рядов данных*.
* Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.
* Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. *Понятие о независимости событий. Вероятность и статистическая частота наступления события.* Решение практических задач с применением вероятностных методов.

**.**

**«Геометрия»,**

**Многогранники .**

* Двугранный угол, линейный угол двугранного угла (повторение изученного в 10 классе). Многогранные углы. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.
* Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма, параллелепипед, куб, сечение куба, призмы.
* Пирамида, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида, усеченная пирамида. Сечения пирамиды.
* Симметрия в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная), примеры сечений в окружающем мире.
* Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

**Тела вращения.**

* Цилиндр. Конус, усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка цилиндра и конуса. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию, цилиндра и конуса.
* Шар и сфера. Сечение шара плоскостью. Симметрия шара. Касательная плоскость к шару. О понятии тела и его поверхности в геометрии.

**Объемы многогранников.**

* Понятие об объеме тела. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем наклонного параллелепипеда, объем призмы. Объем пирамиды. Объемы подобных тел.

**Объемы и поверхности тел вращения.**

* Объем цилиндра. Объем конуса. Объем шара. Площадь боковой поверхности цилиндра и конуса. Площадь сферы.

АЛГЕБРА 11 класс 3часа в неделю, всего 102 часа

(2 ВАРИАНТ ПРОГРАММЫ)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  По  математике | | №  По  алгебре | | Наименование разделов и тем | Кол-во часов | Дата проведения | | примечание |
| По плану | Фактически |
| **Повторение.** | | | | | **4** |  |  |  |
| **2**  **3** | | 1  2 | | Повторение: определение производной, производные тригонометрических функций, степенной функции, | 2 |  |  |  |
| **5**  **7** | | 3  4 | | Повторение:  правила вычисления производных, применение производной | 2 |  |  |  |
| **§7. Первообразная** | | | | | **9** |  |  |  |
| 8  10 | | 5  6 | | Определение первообразной | 2 |  |  |  |
| 112  13 | | 7  8 | | Основное свойство первообразной | 2 |  |  |  |
| 15  17  18  21 | | 9  10  11  12 | | Три правила нахождения производной | 4 |  |  |  |
| 22 | | 13 | | Контрольная работа №2 «Первообразная» | 1 |  |  |  |
| **§8Ингеграл** | | | | | **10** |  |  |  |
| 23  25 | | 14  15 | | Площадь криволинейной трапеции | 2 |  |  |  |
| 27  28  30 | | 16  17  18 | | Формула Ньютона - Лейбница | 3 |  |  |  |
| 32  33  35  37 | | 19  20  21  22 | | Применение интеграла | 4 |  |  |  |
| 38 | | 23 | | Контрольная работа №3 «Интеграл» | 1 |  |  |  |
| **§9. Обобщение понятия степени** | | | | | **13** |  |  |  |
| 40  42  43  46 | | 24  25  26  27 | | Корень n-й степени и его свойства | 4 |  |  |  |
| 47  49  51 | | 28  29  30 | | Иррациональные уравнения | 3 |  |  |  |
| 52  54  56  57  59 | | 31  32  33  34  35 | | Степень с рациональным показателем | 5 |  |  |  |
| 60 | | 36 | | Контрольная работа  № 5 «Степень и ее обобщение». | 1 |  |  |  |
| **§10. Показательная и логарифмическая функции** | | | | | **18** |  |  |  |
| 61  62 | | 37  38 | | Показательная функция | 2 |  |  |  |
| 64  66  67  69 | | 39  40  41  42 | | Решение показательных уравнений и неравенств | 4 |  |  |  |
| 71  72  74 | | 43  44  45 | | Логарифмы и их свойства | 3 |  |  |  |
| 76  77  79 | | 46  47  48 | | Логарифмическая функция. Понятие обратной функции. | 3 |  |  |  |
| 81  82  83  85  86 | | 49  50  51  52  53 | | Решение логарифмических уравнений и неравенств | 5 |  |  |  |
| 87 | | 54 | | Контрольная работа №8 «Показательная и логарифмическая функции» | 1 |  |  |  |
| **§11. Производная показательной и логарифмической функций** | | | | | **16** |  |  |  |
| 89  90  91  93 | | 55  56  57  58 | | Производная показательной функции. Число е. | 4 |  |  |  |
| 94  95  97 | | 59  60  61 | | Производная логарифмической функции | 3 |  |  |  |
| 98  99  101 | | 62  63  64 | | Степенная функция | 3 |  |  |  |
| 102  103  105  106  107 | | 65  66  67  68  69 | | Понятие о дифференциальных уравнениях | 5 |  |  |  |
| 109 | | 70 | | Контрольная работа №9 «Производная показательной и логарифмической функций» | 1 |  |  |  |
| **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей§1,доп.гл.ІІ**( ал.и нач. ан. Никольский, дл 10кл.М.Просв2003) | | | | | **13** |  |  |  |
| 110  111 | | 71  72 | | Перестановки п.1.5 | 2 |  |  |  |
| 113  114 | | 73  74 | | Размещения п.1.6 | 2 |  |  |  |
| 115  117 | | 75  76 | | Сочетания п.1.7 | 2 |  |  |  |
| 118  119 | | 77  78 | | Понятие вероятностей события п.1 | 2 |  |  |  |
| 121  122 | | 78  80 | | Свойства вероятностей события п.2 | 2 |  |  |  |
| 123 | | 81 | | Относительная частота события п.3 | 1 |  |  |  |
| 125  126 | | 82  83 | | Условная вероятность. Независимые события п.4 | 2 |  |  |  |
| **Повторение** | | | |  | **19** |  |  |  |
| **127**  **129**  **130** | 84  85  86 | | | Преобразование выражений | 3 |  |  |  |
| 131  133  134  135  137  138 | | | 87  88  89  90  91  92 | Решение уравнений | 6 |  |  |  |
| 139  142  143  144 | | | 93  94  95  96 | Применение производной | 5 |  |  |  |
| 146  147  148  150 | | | 97  98  99  100 | Первообразная |  |  |  |  |
| 151  153 | | | 101  102 | Итоговая контрольная работа | 2 |  |  |  |

**ГЕОМЕТРИЯ 11КЛАСС 1.5 часов в неделю, всего 51 час**

**(1 ВАРИАНТ ПРОГРАММЫ)**

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | №  по геом | Наименование разделов и тем. | Кол-во часов | Дата проведения | | Приме  чание |
| №  по  матем | | по плану | фактически |
|  | |  | **§5. Многогранники** | **18** |  |  |  |
| 1 | | 1 | Двугранный угол. Трёхгранный и многогранный угол. | 1 |  |  |  |
| 4 | | 2 | Многогранник. | 1 |  |  |  |
| 6  9  11 | | 3  4  5 | Призма. Изображение призмы и построение её сечений. | 3 |  |  |  |
| 14 | | 6  7 | Прямая призма. Параллелепипед. | 2 |  |  |  |
| 16 | | 8 | Прямоугольный параллелепипед. | 1 |  |  |  |
| 19 | | 9 | Контрольная работа № 1  **«Многогранники»** | 1 |  |  |  |
| 21  24  26 | | 10  11  12 | Пирамида. Построение пирамиды и её плоских сечений. | 3 |  |  |  |
| 29 | | 13 | Усечённая пирамида. | 1 |  |  |  |
| 31  34 | | 14  15 | Правильная пирамида. | 2 |  |  |  |
| 36  39 | | 16  17 | Правильные многогранники. | 2 |  |  |  |
| 41 | | 18 | Контрольная работа №4. **«Многогранники».** | 1 |  |  |  |
|  | |  | **§6 Тела вращения.** | **7** |  |  |  |
| 44  45 | | 19  20 | Цилиндр. Сечения цилиндра плоскостью. Вписанная и описанная призмы. | 2 |  |  |  |
| 48  50 | | 21  22 | Конус. Сечения конуса плоскостью. Вписанная и описанная пирамиды.**.** | 2 |  |  |  |
| 53 | | 23 | Шар. Сечения шара плоскостью. Симметрия шара. | 1 |  |  |  |
| 55 | | 24 | Касательная плоскость к шару. | 1 |  |  |  |
| 58 | | 25 | Контрольная работа № 6  **«Тела вращения».** | 1 |  |  |  |
| **§7. Объёмы многогранников.** | | | | **8** |  |  |  |
| 60 | 26 | | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. | 1 |  |  |  |
| 63  65  68 | | 27  28  29 | Объём наклонного параллелепипеда. Объем призмы. | 3 |  |  |  |
| 70  73 | | 30  31 | Равновеликие тела. Объём пирамиды. Объём усечённой пирамиды. | 2 |  |  |  |
| 75 | | 32 | Объёмы подобных тел. | 1 |  |  |  |
| 78 | | 33 | Контрольная работа № 7.  **«Объёмы многогранников»** | 1 |  |  |  |
| **§8. Объёмы и поверхности тел вращения.** | | | | **8** |  |  |  |
| 80  84 | 34  35 | | Объём цилиндра.  Объём конуса. Объём усечённого конуса. | 2 |  |  |  |
| 88 | 36 | | Объём шара. Объём шарового сегмента и сектора. | 1 |  |  |  |
| 92  96  100 | | 37  38  39 | Площадь боковой поверхности цилиндра.  Площадь боковой поверхности конуса. | 3 |  |  |  |
| 108 | | 40 | Площадь сферы. | 1 |  |  |  |
| 112 | | 41 | Контрольная работа № 10  «**Объёмы и поверхности тел вращения».** | 1 |  |  |  |
| **Итоговое повторение.** | | | | **10** |  |  |  |
| 116  120 | | 42  43 | Призма | 2 |  |  |  |
| 124  128 | | 44  45 | Пирамида | 2 |  |  |  |
| 132  136 | | 46  47 | Цилиндр | 2 |  |  |  |
| 140  145 | | 48  49 | Конус | 2 |  |  |  |
| 149  152 | | 50-51 | Шар. | 2 |  |  |  |

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Хабазинская средняя общеобразовательная школа

Рабочая программа

Кремлевой Татьяны Алексеевны,

элективного курса

«Замечательные неравенства:

СПОСОБЫ ПОЛУЧЕНИЯ И ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ»

(математика)

10-11 класс

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН УЧЕБНЫЙ ГОД

2013 год

С. ХАБАЗИНО

**Пояснительная записка.**

### Рабочая программа составлена на основе авторской программы элективного курса поматематике «Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения», автор С.А.Гомонов, издательство «Дрофа», 2005г.

### Общая характеристика элективного курса

Курс «Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения» даёт возможность познакомить учащихся с некоторыми классическими неравенствами, которые совершенно справедливо можно назвать замечательными, насколько они математически красивы и широко востребованы в прикладных научных дисциплинах. С помощью классических неравенств во многих случаях можно осуществить исследование на максимум и минимум целого ряда функций без обращения к нахождению и исследованию их производных (тем более что производная у исследуемой функции может отсутствовать) классические неравенства могут помочь решить уравнение, ответить на вопрос «Что больше?» применительно к нескольким конкретным действительным числам и даже оценить возможный доход от банковского вклада.

Основной школьный курс почти ничего не говорит о существовании классических неравенств. Есть и ещё один повод познакомиться с классическими неравенствами – это задачи, решение которых весьма затруднительно или даже невозможно получить без применения классических неравенств частые гости на математических олимпиадах школьников.

**Учебно-методический комплект**

1.С.А. Гомонов, Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Методические рекомендации./ М: Дрофа, 2007.

2. С.А. Гомонов, Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Элективные курсы. Учебное пособие./ М: Дрофа, 2005.

Курс рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю. **Программа используется в работе без изменения ее содержания.**

Срок реализации программы 1год.

**ФОРМЫ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА**

**Общеклассные формы: урок.**

**Групповые формы: групповая работа на уроке, групповые творческие задания.   Индивидуальные формы: работа с литературой, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий.**

**.**

**Требования к уровню подготовки учащихся.**

В результате изучения элективного курса ученик должен

**Знать\понимать:**

Числовые неравенства и их свойства; устанавливать истинность числовых неравенств;

Частные случаи неравенства Коши, неравенства Чебышева; неравенство Юнга; неравенство Иенсона; неравенство Коши – Гельдера; неравенство Минковского

**Уметь:** решать неравенства различного типа; использовать неравенства для расчетов; применять неравенства к решению задач, применять неравенства к исследованию функций

**Календарно-тематическое планирование**

«Замечательные неравенства»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № главы | Наименование разделов и тем. | Кло-во часов | Дата проведения | |  |
| План | факт |
| 1 | І | Числовые неравенства и их свойства. | 1 |  |  |  |
| 2 | ІІ | Основные методы установления истинности числовых неравенств, Или как узнать «Что больше? | 1 |  |  |  |
| 3 | 1 |  |  |  |
| 4 | ІІІ | Основные методы установления истинности числовых неравенств с переменными. | 1 |  |  |  |
| 5 | 1 |  |  |  |
| 6 | Частные случаи неравенства Коши, их обоснование и применение. | 1 |  |  |  |
| 7 | 1 |  |  |  |
| 8 | ІV | Метод математической индукции и его применение к доказательству неравенств. | 1 |  |  |  |
| 9 | 1 |  |  |  |
| 10 | Неравенство Коши для произвольного числа переменных | 1 |  |  |  |
| 11 | V | Неравенство Коши – Буняковского и его применение к решению задач. | 1 |  |  |  |
| 12 | 1 |  |  |  |
| 13 | VІ | Неравенства подсказывают методы их обоснования. | 1 |  |  |  |
| 14 | VІІ | Средние степенные величины: свойства, происхождение и применение. | 1 |  |  |  |
| 15 | 1 |  |  |  |
| 16 | 1 |  |  |  |
| 17 | 1 |  |  |  |
| 18 | 1 |  |  |  |
| 19 | 1 |  |  |  |
| 20 | VІІІ | Неравенство Чебышева и некоторые его применения | 1 |  |  |  |
| 21 | 1 |  |  |  |
| 22 | ІX | Неравенства геометрического происхождения | 1 |  |  |  |
| 23 | Неравенства и определённый интеграл. | 1 |  |  |  |
| 24 | Методы трапеций и треугольников. Неравенство Юнга. | 1 |  |  |  |
| 25 | Свойства одномонотонных последовательностей – источник замечательных неравенств. | 1 |  |  |  |
| 26 | 1 |  |  |  |
| 27 | 1 |  |  |  |
| 28 | Доказательство неравенства Чебышева с помощью теоремы 3 и другие применения этой теоремы | 1 |  |  |  |
| 29 | 1 |  |  |  |
| 30 | Теорема 5 | 1 |  |  |  |
| 31 | Неравенство Иенсона | 1 |  |  |  |
| 32 | X | Решение задач на максимум и минимум с помощью замечательных неравенств | 1 |  |  |  |
| 33-34 |  | Итоговая контрольная работа | 2 |  |  |  |
| 35 |  | Итоговое занятие | 1 |  |  |  |

Содержание:

Замечательные неравенства. (13 часов)

Числовые неравенства и их свойства. Основные методы установления истинности числовых неравенств, Или как узнать «Что больше? Основные методы установления истинности числовых неравенств с переменными Частные случаи неравенства Коши, их обоснование и применение. Метод математической индукции и его применение к доказательству неравенств. Неравенство Коши для произвольного числа переменных Неравенство Коши – Буняковского и его применение к решению задач. Неравенства подсказывают методы их обоснования.

**Часть2. Средние величины и соотношения между ними. (21 час)**

Средние степенные величины: свойства, происхождение и применение. Неравенство Чебышева и некоторые его применения Неравенства геометрического происхождения Неравенства и определённый интеграл. Методы трапеций и треугольников. Неравенство Юнга. Свойства одномонотонных последовательностей – источник замечательных неравенств. Доказательство неравенства Чебышева с помощью теоремы 3 и другие применения этой теоремы Теорема 5. Неравенство Иенсона. Решение задач на максимум и минимум с помощью замечательных неравенств.

**Перечень учебно-методических средств обучения.**

1.С.А. Гомонов, Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Методические рекомендации./ М: Дрофа, 2007.

2. С.А. Гомонов, Замечательные неравенства: способы получения и примеры применения. 10-11 классы. Элективные курсы. Учебное пособие./ М: Дрофа, 2005.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Хабазинская средняя общеобразовательная школа

Рабочая программа

Кремлевой Татьяны Алексеевны,

элективного курса

«Многогранники»»

(математика)

10-11 класс

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН УЧЕБНЫЙ ГОД

с.Хабазино 2013

**Пояснительная записка**

Предлагаемый элективный курс «Многогранники»

( авторы И.М.Смирнова, В.А.Смирнов ) ориентирован на обучающихся старших классов общеобразовательных учреждений.

Курс рассчитан на 35 часов

Срок реализации программы 1год.

**Цели изучения данного курса**

* Расширение и углубление геометрических представлений учащихся.
* Развитие у обучающихся уверенности в себе и в своих способностях.

**Задачи курса**

* Рассмотреть историю многогранников.
* Рассмотреть свойства многогранников, изучение которых выходит за рамки школьной программы.
* Показать связь теории многогранников с другими разделами математики.
* Рассмотреть различные формы многогранников.
* Показать существование многогранников в природе и использование многогранников в архитектурных проектах.

Предлагаемый курс посвящен увлекательному разделу геометрии – теории многогранников.

Многогранники имеют тысячелетнюю историю. Первые упоминания о многогранниках встречаются у египтян и вавилонян за 3000 лет до нашей эры. В то же время теория многогранников – современный раздел математики.

Теория многогранников тесно связана со многими другими разделами современной математики: топологией, теорией графов. Она имеет большое значение для областей прикладной математики – линейного программирования и теории оптимального управления.

Многогранники имеют красивые формы, например правильные, полуправильные и звездчатые. Формы многогранников используются в архитектурных проектах. В природе форму многогранников имеют кристаллы. Свойства кристаллов определяются особенностями их геометрического строения.

Помимо теоретического материала представленный курс содержит много практических заданий.

В результате изучения данного курса углубятся геометрические представления учащихся, расширится кругозор учащихся, интересующихся математикой.

**Компетенции**

*В результате изучения программы учащиеся получают возможность*

**ЗНАТЬ:**

* историю многогранников;
* понятие выпуклого и невыпуклого многогранника;
* правильные, полуправильные и звездчатые многогранники;
* теорему Эйлера;

**УМЕТЬ:**

* построить сечения многогранников;
* моделировать многогранник;
* задать многогранник аналитически;
* определить вид многогранника.

**Календарно - тематическое планирование ,1час в неделю, всего 35 часов.**

«Многогранники»»

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **п\п** | **Наименование темы, раздела.** | **Примерное количество часов** | **Дата проведения** | | **Примеч.** |
| **По**  **плану** | **фактически** |
| 1  2 | С чего все начиналось | 2 |  |  |  |
| 3  4 | Что такое многогранник | 2 |  |  |  |
| 5  6 | Многогранные углы | 2 |  |  |  |
| 7  8 | Тетраэдр | 2 |  |  |  |
| 9  10  11 | Выпуклые многогранники | 3 |  |  |  |
| 12  13  14 | Сечения многогранников | 3 |  |  |  |
| 15  16 | Теорема Эйлера | 2 |  |  |  |
| 17  18 | Правильные многогранники | 2 |  |  |  |
| 19  20 | Каскады из правильных многогранников | 2 |  |  |  |
| 21  22 | Полуправильные многогранники | 2 |  |  |  |
| 23  24 | Звездчатые многогранники | 2 |  |  |  |
| 25  26 | Моделирование многогранников | 2 |  |  |  |
| 27  28  29 | Кристаллы – природные многогранники | 3 |  |  |  |
| 30  31 | Аналитическое задание многогранников | 2 |  |  |  |
| 32  33 | Многогранники и оптимальное управление | 2 |  |  |  |
| 34  35 | Итоговое занятие | 2 |  |  |  |
| **Итого** | | 35 |  |  |  |

**Литература**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Авторы** | **Название** | **Год издания** | **Издательство** |
| **1** | И.М.Смирнова, В.А.Смирнов | «Многогранники».Элективный курс. 10-11 классы. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. | 2007 | М.: Мнемозина |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование тем** | **Цели** |  |
| 1 | С чего все начиналось | Рассмотреть историю многогранников |  |
| 2 | Что такое многогранник | Дать определение многогранника; рассмотреть его элементы: грани, вершины, ребра |  |
| 3 | Многогранные углы | Ввести понятие многогранного угла; показать многогранные углы на моделях многогранников; учить вычислять многогранные углы |  |
| 4 | Тетраэдр | Дать определение тетраэдра, рассмотреть его элементы и виды; решать задачи на тетраэдр |  |
| 5 | Выпуклые многогранники | Дать определение выпуклого многогранника; решать задачи с выпуклыми многогранниками |  |
| 6 | Сечения многогранников | Научить строить различные сечения многогранников |  |
| 7 | Сечения многогранников | Закрепить навык построения сечений многогранников |  |
| 8 | Теорема Эйлера | Рассмотреть теорему Эйлера и показать ее применение |  |
| 9 | Правильные многогранники | Дать определение правильного многогранника; рассмотреть его элементы |  |
| 10 | Каскады из правильных многогранников | Рассмотреть каскады из правильных многогранников |  |
| 11 | Полуправильные многогранники | Дать определение полуправильного многогранника; рассмотреть его элементы |  |
| 12 | Звездчатые многогранники | Дать определение звездчатого многогранника; рассмотреть его элементы |  |
| 13 | Моделирование многогранников | Рассмотреть моделирование многогранников |  |
| 14 | Кристаллы – природные многогранники | Показать, что кристаллы являются природными многогранниками; показать симметричное построение атомов в кристаллической решетке |  |
| 15 | Аналитическое задание многогранников | Дать представление об аналитическом задании многогранников |  |
| 16 | Многогранники и оптимальное управление | Показать связь теории многогранников с такой областью прикладной математики как оптимальное управление; рассмотреть задачи на оптимальное управление |  |
| 17 | Итоговое занятие | Обобщить знания по изученному курсу |  |

**НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ УЧАЩИХСЯ**

**по математике.**

Опираясь на эти нормы оценки, учитель оценивает знания, умения и навыки

учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений, учащихся по математике

являются письменная контрольная работа , контрольные срезы, тесты и

устный опрос.

**Оценка ответа учащихся при устном и письменном опросе производится по**

**пятибалльной системе.**

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им задания.

Итоговые отметки (за тему, четверть, курс) выставляются по состоянию знаний на конец этапа обучения с учетом текущих отметок.

**Оценка устных ответов учащихся.**

**Ответ оценивается отметкой «5»,** если ученик:

 Полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

 Изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;

 Правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;

 Показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными

примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;

 Продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов,

сформированность и устойчивость использованных при ответе умений и навыков;

 Отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Ответ оценивается отметкой «4»,**

если он удовлетворен в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

 В изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математического содержания ответа, исправленные по замечанию учителя.

 Допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

**Отметка «3» ставится в следующих случаях**:

 Неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но

показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала

(определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»).

 Имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий и,

использовании математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

 Ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

 При знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.

**Отметка «2» ставится в следующих случаях:**

 Не раскрыто основное содержание учебного материала;

 Обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

 Допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Оценка письменных контрольных работ учащихся.**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

 Работа выполнена полностью.

 В логических рассуждениях и обоснованиях нет пробелов и ошибок;

 В решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала

**Отметка «4» ставится, если:**

 Работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умения обосновывать рассуждения не являлись специальным

объектом проверки);

 Допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, чертежах или

графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки);

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущены более одной ошибки или более двух- трех недочетов в выкладках,

чертежах или графика, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если**:

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**Контрольная или проверочная работа (из 5-6\* заданий)**

«5» - за 5 заданий верно выполненных.

«4» - за 4 задания

«3» - за 3 задания

«2» - менее трех,

если учащийся выполняет 6\*, то он оценивается отдельно.

**Тесты**

«5» - 90-100%

«4» - 75-80%

«3» - 60-70%

«2» - 50% и менее.

**Устно (по карточкам)**

«5» - правильные ответы на все вопросы.

«4» - на основной вопрос ответ верный, но на дополнительные не ответил или допустил ошибку.

«3» - затруднился, дал не полный ответ, отвечал на дополнительные вопросы.

«2» - не знает ответ и на дополнительные вопросы отвечает с трудом

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Хабазинская средняя общеобразовательная школа

Рабочая программа

Кремлевой Татьяны Алексеевны,

**программа факультативного курса**

**«Компьютер – наш помощник»**

( по информатике в 5-7 классах)

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОДИН УЧЕБНЫЙ ГОД

Рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

- Информатика. Программы общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/составитель Бородин М.Н./-М. Бином. Лаборатория знаний,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год.

С. ХАБАЗИНО 2013

**Пояснительная записка**

**к программе факультативного курса «Компьютер – наш помощник»**

**( по информатике в 5-7 классах)**

Рабочая программа **факультативного курса «Компьютер – наш помощник»( по информатике)** ориентирована на обучающихся 5 -7классов и реализуется на основе следующих документов:

- Информатика. Программы общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/составитель Бородин М.Н./-М. Бином. Лаборатория знаний,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год.

Одним из наиболее актуальных направлений ин­форматизации образования является развитие содер­жания и методики обучения информатике, информа­ционным и коммуникационным технологиям (ИКТ) в системе непрерывного образования в условиях инфор­матизации и массовой коммуникации современного об­щества. В соответствии со структурой школьного образо­вания вообще (начальная, основная и профильная школы), в нашей школе за счет региональ­ного и школьного компонентов выстраивается много­уровневая структура предмета «Информатика и ИКТ», которая рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в облас­ти информатики и информационно-коммуникационных технологий.

Данная программа соответствует нормативной базе, представленной Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования и Базисным учебным планом (БУП).

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменения, так как учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

При этом определены цели обучения информатике и ИКТ в 5-7 классах :

* формирование общеучебных умений и способов ин­теллектуальной деятельности на основе методов информатики;
* формирование у учащихся готовности к использо­ванию средств ИКТ в информационно-учебной де­ятельности для решения учебных задач и саморазвития;
* усиление культурологической составляющей школьного образования;
* пропедевтика понятий базового курса школьной информатики;
* развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся.

В основу представляемого курса инфор­матики для 5-7 классов положены такие принци­пы, как:

1. Целостность и непрерывность, означающие, что данная ступень является важным звеном единой обще­школьной подготовки по информатике и информаци­онным и коммуникационным технологиям. В рамках данной ступени подготовки начинается осуществле­ние вводного, ознакомительного обучения школьников, предваряющего более глубокое изучение предмета в 8—9 (базовый курс) и 10—11 (базовый курсы) классах.

2. Научность в сочетании с доступностью, стро­гость и систематичность изложения (включение в со­держание фундаментальных положений современной науки с учетом возрастных особенностей обучаемых). Безусловно, должны иметь место упрощение, адапта­ция набора понятий «настоящей информатики» для школьников, но при этом ни в коем случае нельзя про­изводить подмену понятий. Учить надо настоящему, либо, если что-то слишком сложно для школьников, не учить этому вовсе.

3. Практико-ориентированность, обеспечивающая отбор содержания, направленного на решение простей­ших практических задач планирования деятельности, поиска нужной информации, инструментирования всех видов деятельности на базе общепринятых средств ин­формационной деятельности, реализующих основные пользовательские возможности информационных тех­нологий. При этом исходным является положение о том, что компьютер может многократно усилить воз­можности человека, но не заменить его.

4. Принцип дидактической спирали как важней­ший фактор структуризации в методике обучения ин­форматике: вначале общее знакомство с понятием с учетом имеющегося опыта обучаемых, затем его после­дующее развитие и обогащение, создающее предпосыл­ки для научного обобщения в старших классах.

## 5 класс

## Цели:

* сформировать представление об обработке информации как важном информационном процессе решения задач;
* рассмотреть компьютер как средство автоматизации информационных процессов, в том числе процесса обработки;
* дать представление о том, что автоматизированное выполнение информационных процессов возможно благодаря тесной взаимосвязи аппаратного и программного обеспечения компьютера;
* сформировать первоначальные представления о двоичном кодировании как способе представления информации в компьютере; продемонстрировать универсальность двоичного кодирования;
* рассмотреть различные устройства с точки зрения реализации информационных процессов (ввода, передачи, хранения, обработки, вывода);
* познакомить с программным принципом управления всеми устройствами компьютера;
* познакомить с назначением программ-редакторов и их возможностями обработки информации различного вида: текста, графики, звука.

# *Виды аналитической деятельности:*

* анализ компьютера как системы с точки зрения единства аппаратных и программных средств;
* анализ устройств компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, передачи, вывода информации;
* определение средств, необходимых для осуществления информационных процессов при решении задач.

***Виды практической деятельности:***

* кодирование (по таблице) и декодирование (по бинарному дереву) сообщений, используя азбуку Морзе;
* создание, форматирование и редактирование текстовых документов;
* построение и преобразование изображений;
* обработка звука на компьютере;
* вычисление значений арифметических выражений с помощью программы Калькулятор;
* получение с помощью программы Калькулятор двоичного представления символов таблицы ASCII по их десятичному порядковому номеру.

**Содержание программы**

**Компьютер для начинающих**

Информация-информатика-компьютер. Как устроен компьютер. Что умеет компьютер. Техника безопасности и организация рабочего места.

Ввод информации в память компьютера. Клавиату­ра. Группы клавиш. История латинской раскладки кла­виатуры. Основная позиция пальцев на клавиатуре.

Программы и файлы. Рабочий стол. Управление компьютером с помощью мыши. Как работает мышь. Главное меню. Запуск программ. Управление компью­тером с помощью меню.

***Компьютерный практикум***

Практическая работа № 1. Знакомимся с клавиа­турой.

Практическая работа № 2. Осваиваем мышь.

Практическая работа № 3. Запускаем программы. Основные элементы окна программы.

Практическая работа № 4. Знакомимся с компью­терным меню. Клавиатурный тренажер.

**Информация вокруг нас.**

Действия с информацией.

Хранение информации. Носители информации. Как хранили информацию раньше. Носители информации, созданные в XX веке. Сколько информации может хра­нить лазерный диск.

Передача информации. Как передавали информа­цию в прошлом. Научные открытия и средства переда­чи информации.

В мире кодов. Язык жестов. Формы представления информации. Метод координат. Текст как форма пред­ставления информации. Табличная форма представле­ния информации. Наглядные формы представления информации. От текста к рисунку, от рисунка к схеме.

Обработка информации. Изменение формы пред­ставления информации. Систематизация информации. Поиск информации. Кодирование как изменение фор­мы представления информации.

Получение новой информации. Преобразование ин­формации по заданным правилам. Преобразование ин­формации путем рассуждений. Разработка плана дей­ствий и его запись. Запись плана действий в табличной форме. Создание движущихся изображений.

***Компьютерный практикум***

Логические компьютерные игры, поддерживающие изучаемый материал.

Клавиатурный тренажер.

Координатный тренажер.

Логические компьютерные игры, поддерживающие изучаемый материал.

**4. Информационные технологии**

Подготовка текстовых документов. Текстовый ре­дактор и текстовый процессор. Основные объекты тексто­вого документа. Этапы подготовки документа на компь­ютере. О шрифтах. Компьютерная графика. Графические редакторы. Устройства ввода графической информации. Как формируется изображение на экране монитора.

***Компьютерный практикум***

Практическая работа №5 выполняем вычисления с помощью приложения Калькулятор.

Практическая работа № 6. Вводим текст.

Практическая работа № 7. Редактируем текст.

Практическая работа № 8. Работаем с фрагмента­ми текста.

Практическая работа № 9. Форматируем текст.

Практическая работа № 10. Знакомимся с инстру­ментами графического редактора.

Практическая работа №11. Начинаем рисовать.

практическая работа № 12. Создаем комбиниро­ванные документы.

Практическая работа № 13. Работаем с графиче­скими фрагментами.

Практическая работа № 14. Создаем анимацию на заданную тему.

Практическая работа № 15. Создаем анимацию на свободную тему.

## Требования к уровню подготовки обучающихся 5 класса.

**Учащийся должен *понимать,* что:**

* решение многих практических задач приводит к обработке информации;
* в результате обработки информации появляется новая информация;
* знак (букву, число, рисунок) можно представить в виде двоичного кода;
* за каждый информационный процесс в компьютере "отвечает" свое устройство;
* для каждого вида информации (символьной, графической, звуковой) существуют свои устройства ввода и вывода;
* для передачи, хранения, обработки информации разного вида (символьной, графической, звуковой) в компьютере используются одни и те же устройства;
* для каждого вида информации (символьной, графической, звуковой) существуют свои устройства ввода и вывода;
* для решения задач по обработки каждого вида информации существуют соответствующие программы;

**Учащийся должен *знать:***

* двоичный алфавит; иметь представление о двоичном кодировании;
* что процесс обработки информации связан с преобразованием формы ее представления или смысла сообщения;
* что за работу каждого основного устройства "отвечает" свой микропроцессор, работающий по соответствующей программе;
* что обработку информации в компьютере осуществляет процессор;
* что программы и данные хранятся в памяти компьютера;
* что клавиатура, сканер, микрофон, мышь и другие манипуляторы – устройства ввода;
* что устройства ввода преобразуют введенную информацию в двоичный код;
* что дисплей, принтер, звуковые колонки, графопостроитель – устройства вывода;
* что устройства вывода преобразуют двоичный код в форму, удобную для восприятия человеком;
* что передача, хранение и обработка информации внутри компьютера осуществляется в двоичном коде;
* назначение и основные возможности программ-редакторов.

**Учащийся должен *уметь:***

* определять устройства компьютера, реализующие основные информационные процессы;
* выбирать программные средства, предназначенные для работы с информацией данного вида и адекватные поставленной задаче;
* применять текстовый редактор для набора, редактирования и форматирования простых текстов;
* применять графический редактор для создания редактирования рисунков,
* применять музыкальный редактор для прослушивания, создания, редактирования, стилизации музыкальных фрагментов;
* выполнять вычисления с помощью программы Калькулятор.

***Межпредметные связи:***

русский язык, математика, изобразительное искусство и музыка

# Литература и средства обучения:

УМК автора:

Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 5 класса. – М.:"БИНОМ. Лаборатория знаний", 2009. – 157 с.

Рабочая тетрадь по информатике 5 класса. Босова Л.Л. – М.:"БИНОМ. Лаборатория знаний", 2009

# *Дидактические средства:*

раздаточные материалы, лабораторные работы, системы задач для организации изучения возможностей редакторов и практической работы за компьютером.

## Компьютерная поддержка:

все доступные редакторы

CD-ROM с ЭОР, поддерживающими УМК

## Компьютерная поддержка:

все доступные редакторы

**6 класс**

***Цели***:

1. продолжить знакомство (на уровне пропедевтики) с основными понятиями информатики.
2. Формирование представления о позиционных и непозиционных системах счисления;
3. формирование представления об исполнителях, их многообразии
4. формирование навыков работы с разными исполнителями;
5. дать представление о программах как исполнителях;
6. формирование представления о компьютере как исполнителе команд человека, или программы, написанной человеком
7. формирование понятия алгоритм;
8. формирование навыков действий по алгоритму;
9. научить самостоятельно знакомиться и работать с незнакомыми программными средствами (с позиций моделирования действий пользователя, формального исполнителя, принципа "черного ящика");

**Содержание курса**

1. **Компьютер и информация**

Компьютер – универсальная машина для работы с информацией. Файлы и папки.

Как представляется в компьютере или цифровые данные. Двоичное кодирование цифровой информации. Перевод целых десятичных чисел в двоичный код. Перевод целых чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Тексты в памяти компьютера. Единицы измерения информации.

История вычислительной техники.

История счета и систем счисления.

***Компьютерный практикум***

Клавиатурный тренажер.

Практическая работа №1. Работаем с файлами и папками. Часть 1.

Практическая работа №2. Знакомимся с текстовым процессором Word.

Практическая работа №3. Редактируем и форматируем текст. Создаем надписи.

Практическая работа №4. Нумерованные списки.

Практическая работа №5.Маркированные списки.

1. **Человек и информация**

Информация и знания.

Чувственное познание окружающего мира.

Мышление и его формы. Понятие как форма мышления. Как образуются понятия. Содержание и объем понятия. Отношение между понятиями ( тождество, перекрещивание, подчинение, соподчинение, противоположность, противоречие). Определение понятий. Суждения. Умозаключения .

***Компьютерный практикум***

Практическая работа №6. Создаем таблицы.

Практическая работа №7. размещаем текст и графику в таблице.

Практическая работа №8. Строим диаграммы.

Практическая работа №9. Изучаем графический редактор Paint.

Практическая работа №10. Планируем работу в графическом редакторе.

Практическая работа №11. Рисуем в редакторе Word.

1. **Элементы алгоритмизации.**

Что такое алгоритм. О происхождении слова Алгоритм.

Исполнители вокруг нас

Формы записи алгоритмов.

Графические исполнители в среде программирования Qbasic. Исполнитель DRAW. Исполнитель LINE. Исполнитель CIRCLE.

Типы алгоритмов. Линейные алгоритмы. Алгоритмы с ветвлениями. Алгоритмы с повторениями.

Ханойская башня.

***Компьютерный практикум***

Практическая работа №12. Рисунок на свободную тему.

Практическая работа №13 . Power point «Часы».

Практическая работа №14. . Power point «Времена года».

Практическая работа №15. Power point «Скакалочка».

Практическая работа №16. Работаем с файлами и папками. Часть 2.

Практическая работа №17. Создаем слайд-шоу

Практическая работа №18. Знакомство со средой программирования Qbasic.

Практическая работа №19. Исполнитель DRAW.

Практическая работа №20. Исполнитель LINE.

Практическая работа №21. Исполнитель CIRCLE.

**Выделенные работы на входят в базовую часть**

**Требования к уровню подготовки обучающихся 6 класса.**

***Учащиеся должны знать, что:***

1. объекты бывают материальные и информационные;
2. для любого объекта можно построить разные модели в зависимости от решаемой задачи;
3. у каждой модели есть назначение и область применения;
4. интерфейс программы –– это способ взаимодействия пользователя с программой;
5. меню программы содержит команды, которые пользователь может задать на выполнение;
6. в программах могут встречаться разные типы меню, в том числе пиктограммы;
7. для создания и редактирования текстов, рисунков, музыки используются разные программы-редакторы.
8. понимается под терминами «понятие», «суждение», «умозаключение»;
9. существуют определенные этические нормы работы с информационными объектами.

***Учащиеся должны уметь:***

1. выделять свойства, признаки объекта; определять, какие из них существенны для решения поставленной задачи (достижения цели);
2. соблюдать правила техники безопасности при работе с компьютером;
3. при работе с программами выделять смысловые зоны экрана (окна);
4. набирать текст и исправлять ошибки;
5. уметь переводить целые десятичные числа в двоичную систему и обратно;
6. уметь пользоваться стандартным графическим интерфейсом компьютера;
7. выполнять основные операции с файлами;
8. уметь применять текстовый процессор для работы с текстовой информацией;
9. понимать и правильно применять понятие «модель», отличать модель от объекта;
10. иметь представление об алгоритмах, приводить их примеры;
11. иметь представление об исполнителях и системах команд исполнителей;
12. иметь представление об этических нормах работы с информационными объектами.

**Литература и средства обучения**

1. Л.Л.Босова. Информатика учебник для 6 класса. Изд.2-е, испр.–– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009

2. Л.Л.Босова. Информатика: Рабочая тетрадь для 6 класса. Изд.2-е, испр.–– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

3. Босова Л. Л., Босова А. Ю. Уроки информ 5—7 классах: Методическое

Пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

**7 класс**

***Цели:***

1. обеспечить вхождение учащихся в информационное общество;

2. научить каждого школьника пользоваться новыми массовыми ИТК (текстовый редактор, графический редактор и др.);

3.формировать пользовательские навыки для введения компьютера в учебную деятельность;

4.формировать у школьника представление об информационной деятельности человека и информационной этике как основах современного информационного общества;

5.формировать у учащихся готовности к информационно – учебной деятельности, выражающейся в их желании применять средства информационных и коммуникационных технологий в любом предмете для реализации учебных целей и саморазвития;

6.пропедевтика понятий базового курса школьной информатики;

7. развитие творческих и познавательных способностей учащихся

**Содержание курса**

**1.Объекты и их имена**

Объекты и их имена. Признаки объектов. Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. Состав объектов.

Системы объектов. Система и окружающая среда. Персональный компьютер как система.

*Практическая работа №1. Основные объекты операционной системы Windows.*

*Практическая работа №2. Работа с объектами файловой системы.*

*Практическая работа №3. Создание текстовых объектов.*

**2. Информационное моделирование**

Модели объектов и их назначение.

Информационные модели.

Словесные информационные модели.

Многоуровневые списки.

Математические модели.

Табличные информационные модели. Структура и правила оформления таблицы. Простые таблицы. Сложные таблицы. Табличное решение логических задач. Вычислительные таблицы. Электронные таблицы.

Графики и диаграммы.

*Практическая работа №4. Создание словесных моделей.*

*Практическая работа №5. Многоуровневые списки.*

*Практическая работа №6. Создание табличных моделей.*

*Практическая работа №7. Создание вычислительных таблиц в Word.*

*Практическая работа №8. Знакомство с электронными таблицами в Excel.*

*Практическая работа №9. Создание диаграмм и графиков.*

*Практическая работа №10. Схемы, графы и деревья.*

*Практическая работа №11. Графические модели.*

*Практическая работа №12. Итоговая работа .*

**3.Алгоритмика**

Алгоритм — модель деятельности исполнителя алгоритмов.

Исполнитель Чертежник. Управление Чертежником. Использование вспомогательных алгоритмов. Цикл «повторить n раз». Исполнитель Робот.управление роботом цикл «пока». Ветвление.

Компьютерный практикум: Работа в среде «Алгоритмика».

**Требования к уровню подготовки.**

После изучения данного курса учащийся должен знать:

1. функциональную схему компьютера;
2. знать, как характеристики основных устройств компьютера влияют на его производительность;
3. состав и назначение программного обеспечения компьютера;
4. знать назначение и основные функции операционной системы;
5. правила техники безопасности, технической эксплуатации и сохранности информации при работе на компьютере.
6. различия растрового и векторного способа представления графической информации;
7. назначение и возможность систем компьютерного черчения;

***уметь:***

1. выполнять с помощью систем компьютерного черчения геометрические построения.
2. работать с файлами (создавать, копировать, переименовывать, осуществлять поиск);
3. работать с носителями информации (форматирование, “лечение” от вирусов);
4. применять графический редактор для создания и редактирования изображений;
5. создавать мультимедийные компьютерные презентации;

**Учебно-методическая литература:**

1.Босова Л.Л. Информатика и ИКТ. Базовый уровень : учебник для 7 класса-2-е изд. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010 г.

2.Босова Л. Л., Босова А. Ю. Уроки информатики в 5—7 классах: Методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.

3.Л.Л.Босова. Информатика: Рабочая тетрадь для 6 класса. Изд.2-е, испр.–– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

**КАЛЕНДАРНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 5 КЛАСС**

**1 раз в неделю. За год 35 уроков**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов т и тем** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | | | | **Примечание.** |
| **По**  **плану** | | | **Факти**  **чески** |
| **І четверть.** | |  |  | | |  |  |
| 1. | Информация – Компьютер – Информатика.  Техника безопасности и организация рабочего места. | 1 |  | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
| 2. | Как устроен компьютер. | 1 |  | | |  |  |
| *Клавиатурный тренажер* в режиме ввода слов |  |  | | |  |  |
| 3. | Ввод информации в память компьютера.  Клавиатура. Группы клавиш. | 1 |  | | |  |  |
| 4. | Основная позиция пальцев на клавиатуре. | 1 |  | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
| 5. | Программы и файлы.  *Клавиатурный тренажер* в режиме игры | 1 |  | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
| 6. | Рабочий стол. Управление мышью. | 1 |  | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
| 7. | Главное меню. Запуск программ. | 1 |  | | |  |  |
| 8. | Управление компьютером с помощью меню. | *1* |  | | |  |  |
|  |  |  | | |  |  |
| **ІІ четверть** | |  |  | |  | |  |
|  |  | |  | |  |
| 9. | Действия с информацией. Хранение информации | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 10. | Носители информации. | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 11. | Передача информации. | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 12. | Кодирование информации | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 13. | Формы представления информации. Метод координат | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 14. | Текст как форма представления информации |  |  | |  | |  |
|  | 1 |  | |  | |  |
| 15. | Табличная форма представления информации | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 16. | Наглядные формы представления информации. | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| **ІІІ четверть** | |  |  | |  | |  |
| 17. | Обработка информации. | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 18. | Обработка текстовой информации. | 1 |  | |  | |  |
| 19. | Обработка текстовой информации. | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 20. | Редактирование текста. Работа с фрагментами. | 1 |  | |  | |  |
|  |  |  | |  | |  |
| 21. | Редактирование текста. Поиск информации. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 22. | Изменение формы представления информации. Систематизация информации. |  |  |  | | |  |
| 23. | Форматирование — изменение формы представления информации. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 24. | Кодирование как изменение формы представления информации. Компьютерная графика. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 25. | Инструменты графического редактора. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 26. | Обработка графической информации. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| **ІV четверть** | |  |  |  | | |  |
| 27. | Обработка текстовой и графической информации. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 28. | Преобразование информации по заданным правилам. | 1 |  |  | | |  |
| 29. | Преобразование информации путем рассуждений. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 30. | Разработка плана действий и его запись.  *Логическая игра* «Переливашки» | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 31. | Разработка плана действий и его запись.  *Логическая игра* «Переправа» | 1 |  |  | | |  |
| 32. | Создание движущихся изображений. | *1* |  |  | | |  |
| 33. | Создание движущихся изображений. | 1 |  |  | | |  |
|  |  |  |  | | |  |
| 34-35. | Итоговый мини-проект. | 2 |  |  | | |  |

**КАЛЕНДАРНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 6 КЛАСС.**

**1 раз в неделю. За год 35 уроков**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Наименование разделов и тем** | | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | | | | **Примечание.** |
| **По**  **плану** | | **фактически** | |
| **І четверть** | |  |  |  | |  | |  |
| 1. | Компьютер – универсальная машина для работы с информацией.  Техника безопасности и организация рабочего места. |  | 1 |  | |  | |  |
| 2. | Файлы и папки. |  | 1 |  | |  | |  |
| 3. | Информация в памяти компьютера. Системы счисления. | | 1 |  | |  | |  |
| 4. | Двоичное кодирование числовой информации. | | 1 |  | |  | |  |
| 5. | Перевод двоичных чисел в десятичную систему счисления.  Работа с приложением Калькулятор | | 1 |  | |  | |  |
| 6. | Тексты в памяти компьютера. | | 1 |  |  | | |  |
| 7. | Кодирование текстовой информации. | | 1 |  |  | | |  |
| 8. | Создание документов в текстовом процессоре Word. | | 1 |  |  | | |  |
| **ІІ четверть** | | |  |  |  | | |  |
| 9. | Растровое кодирование графической информации. | |  |  |  | | |  |
| 10. | Векторное кодирование графической информации. | | 1 |  |  | | |  |
| 11. | Единицы измерения информации. | | 1 |  |  | | |  |
| 12. | Информация и знания. | | 1 |  |  | | |  |
| 13. | Чувственное познание окружающего мира. | | 1 |  |  | | |  |
| 14. | Понятие как форма мышления. | | 1 |  |  | | |  |
| 15. | Как образуются понятия. | | 1 |  |  | | |  |
| 16. | Структурирование и визуализация информации. | | 1 |  |  | | |  |
| **ІІІ четверть** | | |  |  |  | | |  |
| 17. | Содержание и объем понятия. | | 1 |  |  | | |  |
| Отношения тождества, пересечения и подчинения. | | 1 |  |  | | |  |
| 18. |
| 19. | Отношения соподчинения, противоречия и противоположности | | 1 |  | | |  |  |
| 20. | Определение понятия | | 1 |  | | |  |  |
| 21. | Классификация. | |  |  | | |  |  |
| 22. | Суждение как форма мышления. | | 1 |  | | |  |  |
| 23. | Умозаключение как форма мышления. | | 1 |  | | |  |  |
| 24 | Что такое алгоритм. | |  |  | | |  |  |
| 25 | Исполнители вокруг нас. | |  |  | | |  |  |
| 26 | Форма записи алгоритмов. Создание графических объектов | | 1 |  | | |  |  |
| **ІV четверть.** | | |  |  | | |  |  |
| 27-28. | Линейные алгоритмы | | 2 |  | | |  |  |
| 29-30. | Алгоритмы с ветвлениями. | |  |  | | |  |  |
| 31-32. | Циклические алгоритмы. | | 2 |  | | |  |  |
| 33. | Систематизация информации. | | 1 |  | | |  |  |
| 34-35. | *Итоговый мини-проект.* | | *2* |  | | |  |  |

**КАЛЕНДАРНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 7 КЛАСС**

**1 раз в неделю. За год 35 уроков**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Наименование разделов и тем.** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | | | | | **Примеча**  **ние.** |
| **По плану** | | | | **фактически** |
| **І четверть** | |  |  | | | |  |  |
| 1. | Техника безопасности и организация рабочего места.  Объекты и их имена. Признаки объектов | 1 |  | | | |  |  |
| 2. | Отношения объектов. Разновидности объектов и их классификация. | 1 |  | | | |  |  |
| 3. | Состав объектов. | 1 |  | | | |  |  |
| 4. | Системы объектов. | 1 |  | | | |  |  |
| 5. | Система и окружающая среда. | 1 |  | | | |  |  |
| 6. | Персональный компьютер как система. | 1 |  | |  | | |  |
| 7. | Модели объектов и их назначение. | 1 |  | |  | | |  |
| 8. | Информационные модели. | 1 |  | |  | | |  |
| **ІІ четверть** | |  |  | |  | | |  |
| 9. | Словесные информационные модели. Научные и художественные описания | 1 |  | |  | | |  |
| 10. | Работа со словесными информационными моделями. | 1 |  | |  | | |  |
| 11. | Создание и оформление словесных информационных моделей. | 1 |  | |  | | |  |
| 12. | Многоуровневые списки. | 1 |  | |  | | |  |
| 13. | «Математические модели.» | 1 |  | |  | | |  |
| 14. | Табличные информационные модели.  Структура и правила оформления таблицы. | 1 |  | |  | | |  |
| 15. | Простые таблицы. | 1 |  | |  | | |  |
| 16. | Сложные таблицы. | 1 |  | |  | | |  |
| **ІІІ четверть** | |  |  | |  | | |  |
| 17. | Табличное решение логических задач. | 1 |  | |  | | |  |
| 18. | Вычислительные таблицы. | 1 |  | |  | | |  |
| 19. | Знакомство с электронными таблицами. | 1 |  | |  | | |  |
| 20. | Работа с электронными таблицами. | 1 |  | |  | | |  |
| 21. | Графики и диаграммы. Наглядное представление процессов изменения величин | 1 |  | |  | | |  |
| 22. | Графики и диаграммы.  Наглядное представление о соотношении величин. | 1 |  | |  | | |  |
|  |  |  |  | |  | | |  |
| 23. | Графики и диаграммы. Визуализация многорядных данных | 1 |  | | |  | |  |
| 24. | Многообразие схем. | 1 |  | | |  | |  |
|  |  |  | | |  | |  |
| 25. | Информационные модели на графах | 1 |  | | |  | |  |
| 26. | Деревья | 1 |  | | |  | |  |
| **ІV четверть.** | |  |  | | |  | |  |
| 27. | Алгоритм — модель деятельности исполнителя алгоритмов. Исполнитель Чертежник. Управление Чертежником.  Работа в среде «Алгоритмика» | 1 |  | | |  | |  |
| 28. | Исполнитель Чертежник. Использование вспомогательных алгоритмов.  Работа в среде «Алгоритмика» | 1 |  | | |  | |  |
| 29. | Исполнитель Чертежник.  Цикл «повторить *n* раз». | 1 |  | | |  | |  |
| 30. | Исполнитель Робот.  Управление Роботом. | 1 |  | | |  | |  |
| 31. | Исполнитель Робот.  Цикл «пока». | 1 |  | | |  | |  |
| 32. | Исполнитель Робот. | 1 |  |  | | | |  |
| 33. | Ветвление. | *1* |  |  | | | |  |
| 34-35. | Работа в среде «Алгоритмика" | *2* |  |  | | | |  |

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Хабазинская средняя общеобразовательная школа

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике и ИКТ

8-9 класс

Базовый уровень

Срок реализации учебной программы один год.

Рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

- Информатика. Программы общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/составитель Бородин М.Н./-М. Бином. Лаборатория знаний,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год.

с. ХАБАЗИНО 2013

**пояснительная записка**

Рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

- Информатика. Программы общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/составитель Бородин М.Н./-М. Бином. Лаборатория знаний,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов. В связи с этим, а также для повышения мотивации, эффективности всего учебного процесса, последовательность изучения и структуризация материала построены таким образом, чтобы как можно раньше начать применение возможно более широкого спектра информационных технологий для решения значимых для школьников задач.

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся.

**Цели**

Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:

* освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
* овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
* выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Задачи программы:**

* систематизировать подходы к изучению предмета;
* сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
* научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
* показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
* сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования.

     Преподавание курса ориентировано на использование **учебного и программно-методического комплекса**, в который входят:

* Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008;
* Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 9 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009;
* Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
* Комплект цифровых образовательных ресурсов.

**Программа рассчитана на** 105 часа (35 часа в 8 классе и 70 часов в 9 классе).

**Программой предусмотрено проведение:**

* практических работ – 15 (в 8 классе), 35 (в 9 классе);
* тестирование – 3 (в 8 классе), 6 (в 9 классе).
* Но авторская программа не содержит тестирования, поэтому учитель их разрабатывает сам.

**8класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| формы | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | Год |
| Тестирование по теме |  | 2 | - | 1 | - |
| Практические работы. | 2 | 5 | 7 | 1 | - |
| **9класс** | | |  | |  |
| формы | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4 четверть | год |
| Тестирование по теме | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 |
| Практические работы | 2 | 1 | 10 | - |  |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **8 класс** | **9 класс** |
| 1 | Информация и информационные процессы | 9 | 9 |  |
| 2 | Компьютер как универсальное устройство обработки информации | 7 | 7 |  |
| 3 | Кодирование и обработка текстовой информации | 9 |  | 9 |
| 4 | Кодирование и обработка числовой информации | 10 |  | 10 |
| 5 | Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации | 15 |  | 15 |
| 6 | Алгоритмизация и объектно-ориентированное программирование | 20 |  | 20 |
| 7 | Моделирование и формализация | 10 |  | 10 |
| 8 | Коммуникационные технологии | 16 | 16 |  |
| 9 | Информационное общество | 3 |  | 3 |
|  | Повторение. | 6 | 3 | 3 |
|  | **ВСЕГО:** |  | **35** | **70** |

**Требования к подготовке учащихся**

**в области информатики и ИКТ**

8 класс

**знать/понимать**

* виды информационных процессов;
* примеры источников и приемников информации;
* единицы измерения количества и скорости передачи информации;
* принцип дискретного (цифрового) представления информации;
* программный принцип работы компьютера;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий.

**уметь**

* выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями;
* проверять свойства объектов;
* пользоваться персональным компьютером
* выполнять и строить простые алгоритмы
* следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения.
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой;
* предпринимать меры антивирусной безопасности
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* создавать презентации на основе шаблонов;
* искать информацию с применением правил поиска (построения запросов):
* в базах данных,
* в компьютерных сетях,
* в некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках),

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

* создания простейших моделей объектов и процессов в виде программ (в том числе в форме блок-схем);
* создания личных коллекций информационных объектов;
* организации индивидуального информационного пространства,
* передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке,
* использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.
* выполнения заданий и проектов по различным учебным дисциплинам
* для оформления результатов учебной работы;

9 класс

**знать/понимать**

* программный принцип работы компьютера;
* пользоваться персональным компьютером
* следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения.

**уметь**

* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком);
* следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;
* создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования;
* осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;
* структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления;
* проводить проверку правописания;
* использовать в тексте таблицы, изображения;
* создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы,
* создавать и использовать таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах),
* переходить от одного представления данных к другому;
* создавать записи в базе данных;
* объяснять структуру основных алгоритмических конструкций и уметь использовать их для построения алгоритмов;
* знать основные типы данных и операторы (процедуры) для одного из языков программирования;
* уметь разрабатывать и записывать на языке программирования типовые алгоритмы;
* уметь создавать проекты с использованием визуального объектно-ориентированного программирования;
* приводить примеры моделирования и формализации;
* приводить примеры систем и их моделей;
* уметь строить информационные модели из различных предметных областей и исследовать их на компьютере.

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

* создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей,
* создания простейших моделей объектов и процессов в виде (электронных) таблиц,
* проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
* создания простейших моделей объектов и процессов в виде программ (в том числе в форме блок-схем);

**Содержание разделов курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел | Содержание раздела |
| 1 | **Информация и информационные процессы** | Предмет информатики. Содержание курса информатики в 8–9 классах.  Роль информации в живой и неживой природе, в жизни людей.  Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы.  Измерение информации. Единицы измерения информации. |
| 2 | **Компьютер как универсальное устройство для обработки информации** | Начальные сведения об архитектуре компьютера.  Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.  Персональный компьютер. Основные устройства и характеристики. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.  Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы (ОС). Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс. Антивирусные программы. |
| 3 | **Коммуникационные технологии** | Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования, технические устройства. Скорость передачи данных.  Информационные услуги компьютерных сетей: электронная почта, телеконференции, файловые архивы и пр. Интернет. WWW – Всемирная паутина. Поисковые системы Интернета. Архивирование и разархивирование файлов. |
|  |  |  |
|  | **9 класс** |  |
| 1. | **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации** | Компьютерная графика: области применения, технические средства. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика.  Графические редакторы и методы работы с ними. Что такое мультимедиа; области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации. |
| 2. | **Кодирование и обработка текстовой информации** | Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.  Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода) |
| 3 | **Кодирование и обработка числовой информации** | Двоичная система счисления. Представление чисел в памяти компьютера.  Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы, типы данных: тексты, числа, формулы. Адресация относительная и абсолютная. Встроенные функции. Методы работы с электронными таблицами.  Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.  Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц. |
| 4 | **Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования** | Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда исполнителя, система команд исполнителя, режимы работы.  Языки для записи алгоритмов (язык блок-схем, учебный алгоритмический язык). Линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы. Структурная методика алгоритмизации. Вспомогательные алгоритмы. Метод пошаговой детализации. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, понятие типов данных, ввод и вывод данных.  Языки программирования высокого уровня (ЯПВУ), их классификация. Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив. Способы описания и обработки массивов.  Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. |
| 5 | **Моделирование и формализация** | Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.  Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Области применения компьютерного информационного моделирования. |
| 6 | **Информатизация общества** | Предыстория информатики. История чисел и систем счисления. История ЭВМ и ИКТ.  Понятие информационных ресурсов. Информационные ресурсы современного общества.  Понятие об информационном обществе. Проблемы информационной безопасности, этические и правовые нормы в информационной сфере. |
|  |  |  |

**Практические работы и тестирование по темам 8 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Практические работы** | **Тестирование по теме** |
| **Информация и информационные процессы** | Практическая работа № 1 «Перевод единиц измерения количества информации с помощью калькулятора».  Практическая работа № 2 «Тренировка ввода текстовой и числовой информации с помощью клавиатурного тренажера». | тестирование по теме «Количество информации». |
| **Компьютер как универсальное устройство для обработки информации** | Практическая работа № 3 «Работа с файлами с использованием файлового менеджера»  Практическая работа № 4 «Форматирование дискеты».  Практическая работа № 5 «Определение разрешающей способности мыши».  Практическая работа № 6 «Установка даты и времени с использованием графического интерфейса операционной системы».  Практическая работа  № 7 «Защита от вирусов: обнаружение и лечение». | тестирование по теме «Компьютер как универсальное устройство обработки информации». |
| **Коммуникационные технологии** | Практическая работа № 8 «Предоставление доступа к диску на компьютере, подключенном к локальной сети»  Практическая работа № 9 «Подключение к Интернету».  Практическая работа № 10 «”География” Интернета».  Практическая работа № 11 «Путешествие по Всемирной паутине».  Практическая работа № 12 «Работа с электронной Web-почтой».  Практическая работа № 13 «Загрузка файлов из Интернета».  Практическая работа № 14 «Поиск информации в Интернете».  Практическая работа № 15 «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML». | тестирование по теме «Коммуникационные технологии». |

**Практические работы и тестирование по темам 9 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тема** | **Практические работы** | **Контрольные работы** |
| **Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации** | Практическая работа № 1 «Кодирование графической информации».  Практическая работа № 2 «Создание рисунков в векторном графическом редакторе».  Практическая работа № 3 «Редактирование изображений в растровом графическом редакторе».  Практическая работа № 4 «Анимация».  Практическая работа № 5 «Кодирование и обработка звуковой информации».  Практическая работа № 6 «Захват цифрового фото и создание слайд-шоу».  Практическая работа № 7 «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа». | Тестирование по теме «Кодирование графической информации». |
| **Кодирование и обработка текстовой информации** | Практическая работа № 8 «Кодирование текстовой информации».  Практическая работа № 9 «Вставка в документ формул».  Практическая работа № 10 «Форматирование символов и абзацев».  Практическая работа № 11 «Создание и форматирование списков».  Практическая работа № 12 «Вставка в документ таблицы, ее форматирование и заполнение данными».  Практическая работа № 13 «Перевод текста с помощью компьютерного словаря».  Практическая работа № 14 «Сканирование и распознавание “бумажного” текстового документа». | Тестирование по теме «Кодирование и обработка текстовой информации». |
| **Кодирование и обработка числовой информации** | Практическая работа № 15 «Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью калькулятора».  Практическая работа № 16 «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки в электронных таблицах».  Практическая работа № 17 «Создание таблиц значений функций в электронных таблицах».  Практическая работа № 18 «Построение диаграмм различных типов».  Практическая работа № 19 «Сортировка и поиск данных в электронных таблицах». | Тестирование по теме «Кодирование и обработка числовой информации». |
| **Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования** | Практическая работа № 20 «Знакомство с системами объектно-ориентированного и алгоритмического программирования».  Практическая работа № 21 «Проект “Переменные”».  Практическая работа № 22 «Проект “Калькулятор”».  Практическая работа № 23 «Проект “Строковый калькулятор”».  Практическая работа № 24 «Проект “Даты и время”».  Практическая работа № 25 «Проект “Сравнение кодов символов”».  Практическая работа № 26 «Проект “Отметка”».  Практическая работа № 27 «Проект “Коды символов”».  Практическая работа № 28 «Проект “Слово-перевертыш”».  Практическая работа № 29 «Проект “Графический редактор”».  Практическая работа № 30 «Проект “Системы координат”».  Практическая работа № 31 «Проект “Анимация”». | Тестирование по теме «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования». |
| **Моделирование и формализация** | Практическая работа № 32 «Проект “Бросание мячика в площадку”».  Практическая работа № 33 «Проект “ Графическое решение уравнения”».  Практическая работа № 34 «Проект “ Распознавание удобрений”».  Практическая работа № 35 «Проект “Модели систем управления”». | Тестирование по теме «Моделирование и формализация». |
| **Информатизация общества** |  | **Итоговое тестирование** |

**Календарно-тематическое планирование**

**8 класс (1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Наименование разделов и тем.** | **Кол-во**  **часов** | **Дата проведения** | | **примечание** |
| **по плану** | **фактически** |
| **1. Информация и информационные процессы (9 часов)** | | | |  | |
|  | Техника безопасности в кабинете информатики.  Информация в природе, обществе и технике.  § 1.1.1. – 1.1.2.Стр. 8-12 | **1** |  |  |  |
|  | Информация в природе, обществе и технике.  § 1.1.3 – 1.1.4Стр. 12-17 | **1** |  |  |  |
|  | Информация в природе, обществе и технике  Стр. 126. | **1** |  |  |  |
|  | Кодирование информации с помощью знаковых систем.  § 1.2. Стр. 18-25 | **1** |  |  |  |
|  | Количество информации как мера уменьшения неопределённости знания..  § 1.3.1.3.1Стр. 26-28 | **1** |  |  |  |
|  | Определение количества информации.  § 1.3.2.Стр. 28-30 | **1** |  |  |  |
|  | Алфавитный подход к определению количества информации.  § 1.3.3.Стр. 30-32 | **1** |  |  |  |
|  | Решение задач по теме «Количество информации».  § 1.3Стр. 26-32 | **1** |  |  |  |
|  | **Тестирование «Количество информации».** | **1** |  |  |  |
| **2. Компьютер как универсальное устройство обработки информации (7 часов)** | | | |  | |
|  | Программная обработка данных на компьютере.  Устройство компьютера.    § 2.1-2.2Стр.33-49.Стр. 134Стр. 133 | **1** |  |  |  |
|  | Файлы и файловая система.    § 2.3 Стр. 50-5Стр. 130 | **1** |  |  |  |
|  | Программное обеспечение компьютера.  § 2.4 Стр. 58-62 | **1** |  |  |  |
|  | Графический интерфейс операционных систем и приложений.    § 2.5-2.6Стр. 63-69Стр. 137 | **1** |  |  |  |
|  | Компьютерные вирусы и антивирусные программы.    § 2.7Стр. 69-72Стр. 140 | **1** |  |  |  |
|  | Правовая охрана программ и данных. Защита информации.  § 2.8.Стр. 72-78 | **1** |  |  |  |
|  | **Тестирование «Компьютер как универсальное устройство обработки информации».** | **1** |  |  |  |
| **3. Коммуникационные технологии (16часов)** | | | |  | |
|  | Передача информации.  § 3.1.Стр. 80-81 | 1 |  |  |  |
|  | Локальные компьютерные сети.    § 3.2 Стр. 81-84 Стр. 143 | 1 |  |  |  |
|  | Глобальная компьютерная сеть Интернет.    § 3.Стр. 84-94 Стр. 144 | 1 |  |  |  |
|  | Глобальная компьютерная сеть Интернет.    § 3.3Стр. 84-94 Стр. 149 | 1 |  |  |  |
|  | Информационные ресурсы Интернета.    § 3.4 Стр. 94-98 Стр. 151 | 1 |  |  |  |
|  | Информационные ресурсы Интернета.    § 3.4 Стр. 98-100 Стр. 155 | 1 |  |  |  |
|  | Информационные ресурсы Интернета.    § 3.4 Стр. 100-102 Стр. 158 | 1 |  |  |  |
|  | Информационные ресурсы Интернета.  § 3.4 Стр. 102-106 | 1 |  |  |  |
|  | Поиск информации в Интернете. Электронная коммерция в Интернете.  § 3.5,3.6 Стр. 107–110 Стр. 161 | 1 |  |  |  |
|  | Web-страницы и Web-сайты. Структура Web-страницы. Форматирование текста на Web-странице.  § 3.7 Стр. 113 -117 | 1 |  |  |  |
|  | Вставка изображений в Web-страницы. Гиперссылки на Web-страницах.  § 3.7 Стр. 117-119 | 1 |  |  |  |
|  | Списки на Web-страницах. Интерактивные формы на Web-страницах.  § 3.7 Стр. 119-123 |  |  |  |  |
|  | *Практическая работа*  «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».  Стр. 165 | 1 |  |  |  |
|  | *Практическая работа* «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML».  Стр. 165 | 1 |  |  |  |
|  | *Практическая работа* «Разработка сайта с использованием языка разметки текста HTML*».*  Стр. 165 | 1 |  |  |  |
|  | **Тестирование «Коммуникационные технологии».** | 1 |  |  |  |
| **Повторение 3 часа** | | | | | |
|  | Повторение по теме: «Информация и информационные процессы» | 1 |  |  |  |
|  | Повторение по теме: «Информация и информационные процессы» | 1 |  |  |  |
|  | Повторение по теме: «Количество информации». | 1 |  |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

**9 класс ( 2 часа в неделю, всего 70 часов)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | | **Наименование разделов и тем.** | **Кол-во**  **часов** | **Дата**  **проведения** | | **примечания** |
| **по плану** | **фактически** |
|  | **1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации**  **(15 часов)** | | | | | |
|  | | Техника безопасности в кабинете информатики.  Кодирование графической информации.  Пространственная дискретизация.  §1.1.1стр. 10 | 1 |  |  |  |
|  | | Растровые изображения на экране монитора.  §1.1.2.стр. 14-15 | 1 |  |  |  |
|  | | Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB.  §1.3стр. 15-20стр. 175-177 | 1 |  |  |  |
|  | | Растровая и векторная графика.  §1.2 стр. 21-24 | 1 |  |  |  |
|  | | Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах. Инструменты рисования растровых графических редакторов.  §1.3.1,1.3.2 стр.28-31 | 1 |  |  |  |
|  | | Работа с объектами в векторных графических редакторах.  §1.3.3 стр. 32-3 стр. 179-183 | 1 |  |  |  |
|  | | Редактирование изображений и рисунков в растровых и векторных графических редакторах.  §1.3.4 стр. 35-3 стр.177-179 | 1 |  |  |  |
|  | | Растровая и векторная анимация.  §1.4 стр. 37-40 стр. 183-188 | 1 |  |  |  |
|  | | Кодирование и обработка звуковой информации.  §1.5 стр. 40-45 | 1 |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «Кодирование и обработка звуковой информации»*  стр. 188-191 | 1 |  |  |  |
|  | | Цифровое фото и видео.  §1.6 стр. 45-49 стр. 191-193 | 1 |  |  |  |
|  | | *Практическая работа*  «Захват и редактирование цифрового видео с использованием системы нелинейного видеомонтажа».  §1.6 стр. 45-49 стр. 193-196 | 1 |  |  |  |
|  | | Решение задач по теме «Кодирование графической информации» | 1 |  |  |  |
|  | | Решение задач по теме «Кодирование графической информации» |  |  |  |  |
|  | | **Тестирование по теме «Кодирование графической информации».** | 1 |  |  |  |
| **2. Кодирование и обработка текстовой информации (9 часов)** | | | | | | |
|  | | Кодирование текстовой информации.  §2.1стр. 49-52, стр.196-199 | 1 |  |  |  |
|  | | Создание документов в текстовых редакторах. Сохранение и печать документов.  §2.2, 2.4 стр. 52-54, 59-61 | 1 |  |  |  |
|  | | Ввод и редактирование документа.  *Практическая работа «Вставка в документ формул».*  §2.3 стр.54-59,стр. 199-201 | 1 |  |  |  |
|  | | Форматирование документа, символов, абзацев.  §2.5.1, 2.5.2 стр. 61-66,стр. 201-203 | 1 |  |  |  |
|  | | Нумерованные и маркированные списки.  §2.5.3 стр. 66-67, стр. 204-207 | 1 |  |  |  |
|  | | Таблицы.  § 2.6 стр. 67-70, стр. 207-211 | 1 |  |  |  |
|  | | Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов.  §2.7 стр. 70-71 стр. 211-212 |  |  |  |  |
|  | | Системы оптического распознавания документа  §2.8 стр. 71-74 стр. 212-213 | 1 |  |  |  |
|  | | **Тестированиепо теме «Кодирование и обработка текстовой информации»** | 1 |  |  |  |
| **3. Кодирование и обработка числовой информации (10 часов)** | | | | | | |
|  | | Представление числовой информации с помощью систем счисления.  §3.1.1 стр. 75-80 стр. 214-215 | 1 |  |  |  |
|  | | Арифметические операции в позиционных системах счисления.  §3.1.2 стр. 80-82 | 1 |  |  |  |
|  | | Двоичное кодирование чисел в компьютере.  §3.1.3 стр. 82-84 | 1 |  |  |  |
|  | | Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц.  §3.2.1 стр. 84-87 | 1 |  |  |  |
|  | | Основные типы и форматы данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.  §3.2.2, 3.2.3 стр. 87-91 стр. 216-218 | 1 |  |  |  |
|  | | Встроенные функции.  §3.2.4 стр. 91-93 стр. 218-220 | 1 |  |  |  |
|  | | Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах .  §3.3 стр. 93-97 стр. 220-228 | 1 |  |  |  |
|  | | Базы данных в электронных таблицах.  Представление базы данных в виде таблиц и формул  §3.4.1 стр. 97-100 | 1 |  |  |  |
|  | | Сортировка и поиск данных в электронных таблицах.  §3.4.2 стр. 100-105 стр. 228-232 | 1 |  |  |  |
|  | | **Тестирование по теме «Кодирование и обработка числовой информации»** | 1 |  |  |  |
| **4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного**  **программирования (20 часов)** | | | | | | |
|  | | Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители.  §4.1.1 стр.105-108 | **1** |  |  |  |
|  | | Блок-схемы алгоритмов. Выполнение алгоритмов компьютером.  §4.1.2, 4.1.3 стр. 108-113 | **1** |  |  |  |
|  | | Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке. Линейный алгоритм. Алгоритмическая структура «ветвление». Алгоритмическая структура «выбор».  §4.2.1, 4.2.2, стр. 113-117 | **1** |  |  |  |
|  | | Алгоритмическая структура «выбор». Алгоритмическая структура «цикл».  §, 4.2.2, 4.2.3 стр. 117-119 | **1** |  |  |  |
|  | | Переменные: тип, имя, значение. Арифметические, строковые и логические выражения.  §4..3, 4.4 стр. 119-124 | **1** |  |  |  |
|  | | Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования.  §4.5 стр. 124-128 | **1** |  |  |  |
|  | | Основы объектно-ориентированного визуального программирования.  §4.6 стр. 128-133, стр. 233-239 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа*  *«Проект «Переменные».*  стр. 239-242 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа*  *«Проект «Калькулятор».*  стр. 242-246 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа*  «*Проект «Строковый калькулятор».*  стр. 246-249 |  |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «Проект «Даты и время».*  стр. 249-252 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «Проект «Сравнение кодов символов».*  стр. 252-255 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «Проект «Отметка».*  стр. 255-257 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «Проект «Коды символов».*  стр. 258-260 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «Проект «Слово-перевертыш».*  стр. 261-263 | **1** |  |  |  |
|  | | Графические возможности Basic  §4.7 стр. 133-138 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «* *Проект «Графический редактор».*  стр. 263-267 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «Проект «Системы координат».*  стр. 267-269 | **1** |  |  |  |
|  | | *Практическая работа «* *Проект «Анимация».*  стр. 270-272 | **1** |  |  |  |
|  | | Тестирование **по теме «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования»** | **1** |  |  |  |
| **5. Моделирование и формализация (10 часов)** | | | | | | |
|  | | Окружающий мир как иерархическая система.  §5.1 стр. 138-142 | **1** |  |  |  |
|  | | Моделирование, формализация, визуализация.  Моделирование как метод познания.  §5.2.1 стр. 142-145 | **1** |  |  |  |
|  | | Материальные и информационные модели.  §5.2.2  стр. 145-148 | **1** |  |  |  |
|  | | Формализация и визуализация моделей.  § 5.2.3 стр. 148-152 | **1** |  |  |  |
|  | | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.  §5.3 стр. 152-154 | **1** |  |  |  |
|  | | Построение и исследование физических моделей.  §5.4 стр. 154-157 стр. 273-279 | **1** |  |  |  |
|  | | Приближенное решение уравнений.  §5.5 стр. 157 стр. 279-283 | **1** |  |  |  |
|  | | Экспертные системы распознавания химических веществ.  §5.6  стр. 157-161,  стр. 283-285 | **1** |  |  |  |
|  | | Информационные модели управления объектами.  §5.7 стр. 161-164 стр. 286-291 | **1** |  |  |  |
|  | | **Тестирование по теме «Моделирование и формализация»** | **1** |  |  |  |
| **6. Информационное общество (3 часа)** | | | | | | |
|  | | Информационное общество. Информационная культура  §6.1стр. 164-169§6.2 стр. 169-171 | **1** |  |  |  |
|  | | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.  §6.3стр. 171-174 | **1** |  |  |  |
| 67 | | **Итоговое тестирование .** | 1 |  |  |  |
| **Повторение 3 часа** | | | | | | |
| 68 | | Повторение по теме «Кодирование и обработка текстовой информации» | 1 |  |  |  |
| 69 | | Повторение по теме «Кодирование графической информации». | 1 |  |  |  |
| 70 | | Повторение по теме «Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования» | 1 |  |  |  |

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

*Аппаратные средства*

* Компьютер
* Проектор
* Принтер
* Модем
* Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
* Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон

**Перечень учебно - методического**

**и программного обеспечения по информатике и ИКТ**

**для 8 – 9 классов**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 8 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 9 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
3. Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
4. Комплект цифровых образовательных ресурсов;
5. Windows-CD, содержащий свободно распространяемую программную поддержку курса, готовые компьютерные проекты, тесты и методические материалы для учителей;
6. Linux-DVD, содержащий операционную систему Linux и программную поддержку курса.

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

Хабазинская средняя общеобразовательная школа

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по информатике и ИКТ

10-11 класс

Базовый уровень

Срок реализации учебной программы один год.

Рабочая программа реализуется на основе следующих документов:

- Информатика. Программы общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/составитель Бородин М.Н./-М. Бином. Лаборатория знаний,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год.

с. ХАБАЗИНО 2013

**пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе :

-Информатика. Программы общеобразовательных учреждений 2-11 классы: методическое пособие/составитель Бородин М.Н./-М. Бином. Лаборатория знаний,2010.

- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, основного общего образования по математике (Вестник образования России №12-2004 год).

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами,* и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

# Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

**Цели программы:**

* освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
* овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
* воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
* приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Основная **задача** базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания* и *применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач,* связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

# Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

* Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011;
* Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
* Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
* Комплект цифровых образовательных ресурсов.

**Программа рассчитана на** 70 часов (35 часа в 10 классе и 35 часа в 11 классе).

И реализуется в течение 1 года.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **10 класс** | **11 класс** |
| 1 | Введение. Информация и информационные процессы | 4 | 4 |  |
| 2 | Информационные технологии | 13 | 13 |  |
| 3 | Коммуникационные технологии | 16 | 16 |  |
| 4 | Компьютер как средство автоматизации информационных процессов | 11 |  | 11 |
| 5 | Моделирование и формализация | 8 |  | 8 |
| 6 | Базы данных. Системы управления базами данных. (СУБД) | 8 |  | 8 |
| 7 | Информационное общество | 3 |  | 3 |
|  | Повторение, подготовка к ЕГЭ | 5 | 2 | 5 |
|  | **ВСЕГО:** | **70** | **35** | **35** |

**Программой предусмотрено проведение:**

* практических зачётных работ – 5 (в 10 классе), 2 (в 11 классе);
* тестирование – 3 (в 10 классе), 3 (в 11 классе).

Авторское содержание в рабочей программе представлено без изменений. За исключением того, что контрольное тестирование учитель составляет сам, т.к. автор его не предлагает.

Учебно-методический комплект является мультисистемным и практические работы могут выполняться как в операционной системе Windows, так и в операционной системе Linux.

**Форма проверки и контроля**

**10класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Форма  контроля | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4четверть | год |
| Тестирование по теме | 1 | - | 1 | 1 | - |
| Практические работы (зачётные) | - | 2 | 2 | 1 | - |

**11класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Форма  контроля | 1 четверть | 2 четверть | 3 четверть | 4четверть | год |
| Тестирование  По теме. | - | 1 | 1 | 1 | - |
| Практические работы  (зачётные) | - | 1 | 1 | - | - |

**Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ**

10 класс

*В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:*

**знать/понимать**

    понятия: информация, информатика;

    виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;

    единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;

    сущность алфавитного подхода к измерению информации

    назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

    представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;

    понятия: компьютерная сеть, глобальная сеть, электронная почта, чат, форум, www, Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, URL-адрес, HTTP-протокол, поисковая система, геоинформационная система;

    назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

**уметь**

    решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;

    выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;

    представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;

    создавать информационные объекты, в том числе: компьютерные презентации на основе шаблонов, текстовые документы с форматированием данных, электронные таблица, графические объекты, простейшие Web-страницы;

    искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;

    пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

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

    создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, презентаций, текстовых документов;

    создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;

    организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;

    передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

11 класс

*В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен:*

**знать/ понимать:**

* назначение и функции операционных систем;
* какая информация требует защиты;
* виды угроз для числовой информации;
* физические способы и программные средства защиты информации;
* что такое криптография;
* что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.
* назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
* использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
* что такое системный подход в науке и практике;
* роль информационных процессов в системах;
* определение модели;
* что такое информационная модель;
* этапы информационного моделирования на компьютере;
* назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (баз данных);
* что такое база данных (БД);
* какие модели данных используются в БД;
* основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;
* определение и назначение СУБД;
* основы организации многотабличной БД;
* что такое схема БД;
* что такое целостность данных;
* этапы создания многотабличной БД с помощью реляцион­ной СУБД;
* в чем состоят основные черты информационного общества;
* причины информационного кризиса и пути его преодоления;
* какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
* основные законодательные акты в информационной сфере;
* суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

**уметь:**

* соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
* подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
* соединять устройства ПК;
* производить основные настройки БИОС;
* работать в среде операционной системы на пользователь­ском уровне.
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
* иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
* ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
* строить табличные модели по вербальному описанию системы.
* распознавать информационные процессы в различных системах;
* использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
* осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
* просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
* осуществлять поиск информации в базах данных.
* соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

**Содержание разделов курса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Раздел | Содержание раздела |
|  | **10 класс** |  |
| 1 | **Введение. Информация и информационные процессы** | Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. |
| 2 | **Информационные технологии** | Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.  Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.  Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей). |
| 3 | **Коммуникационные технологии** | Локальные и глобальные компьютерные сети, организации компьютерных сетей. Аппаратные и программные средства. Поисковые информационные системы.  Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. |
| 4 | **Повторение** |  |
|  |  |  |
|  | **11 класс** |  |
| 1 | **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов** | История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционные системы. Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux Минт Росинка. Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Защита от вредоносных программ. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. Сетевые черви и защита от них. Троянские программы и защита от них. Хакерские утилиты и защита от них. |
| 2 | **Моделирование и формализация** | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей. Исследование астрономических моделей. Исследование алгебраических моделей. Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия). Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей. |
| 3 | **Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)** | Табличные базы данных. Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов. Сортировка записей в табличной базе данных. Печать данных с помощью отчетов. Иерархические базы данных. Сетевые базы данных. |
| 4 | **Информационное общество** | Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий. |

**Контрольные работы и практические работы по темам 10 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Практические работы** | **Контрольные**  **работы** |
| **Введение. Информация и информационные процессы** |  | тестирование по теме «Информация иинформационные процессы». |
| **Информационные технологии** | Практическая работа № 1 «Кодировки русских букв».  Практическая работа № 2 «Создание и форматирование документа».  Практическая работа № 3 «Перевод с помощью онлайновых словаря и переводчика».  Практическая работа № 4 «Сканирование «бумажного» и распознавание электронного текстового документа».  Практическая работа № 5 «Кодирование графической информации».  Практическая работа № 6  «Растровая графика».  Практическая работа № 7  «Трехмерная векторная графика».  Практическая работа № 8.  «Выполнение геометрических построений  в системе компьютерного черчения  КОМПАС».  Практическая работа № 9  «Создание Flash-анимации».  Практическая работа № 10  «Создание и редактирование  оцифрованного звука».  Практическая работа № 11  «Разработка мультимедийной  интерактивной презентации «Устройство  компьютера»».  Практическая работа № 12  «Разработка презентации «История  развития ВТ»».  Практическая работа № 13  «Перевод чисел из одной системы  счисления в другую с помощью  калькулятора».  Практическая работа№ 14  «Относительные,абсолютные и  смешанные ссылки в электронных  таблицах».  Практическая работа № 15 «Построение диаграмм различных типов». | тестирование  по теме «Информационные  технологии». |
| **Коммуникационные технологии** | Практическая работа № 16 «Предоставление общего доступа к принтеру в локальной сети».  Практическая работа № 17 «Создание подключения к Интернету».  Практическая работа № 18 «Подключения к Интернету и определение IP-адреса».  Практическая работа № 19 «Настройка браузера».  Практическая работа № 20 «Работа с электронной почтой».  Практическая работа № 21 «Общение в реальном времени в глобальной и локальных компьютерных сетях».  Практическая работа № 22 «Работа с файловыми архивами».  Практическая работа № 23 «Геоинформационные системы в Интернете».  Практическая работа № 24 «Поиск в Интернете».  Практическая работа № 25 «Заказ в Интернет-магазине».  Практическая работа № 26 «Разработка сайта с использованием Web-редактора». | тестирование по теме  «Коммуникационные  технологии». |

**Контрольные работы и практические работы по темам 11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Практические работы** | **Тестирование** |
| **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов** | Практическая работа № 1 «Виртуальные компьютерные музеи».  Практическая работа № 2 «Сведения об архитектуре компьютера».  Практическая работа № 3 «Сведения о логических разделах дисков».  Практическая работа № 4 «Значки и ярлыки на *Рабочем столе*»*.*  Практическая работа № 5 «Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux».  Практическая работа № 6 «Установка пакетов в операционной системы Linux».  Практическая работа № 7 «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».  Практическая работа № 8 «Защита от компьютерных вирусов».  Практическая работа № 9 «Защита от сетевых червей».  Практическая работа № 10 «Защита от троянских программ».  Практическая работа № 11 «Защита от хакерских атак». | Тестирование по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных  процессов». |
| **Моделирование и формализация** |  | Тестирование по теме «Моделирование и формализация» |
| **Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)** | Практическая работа № 12 «Создание табличной базы данных».  Практическая работа № 13 «Создание *Формы* в табличной базе данных».  Практическая работа № 14 «Поиск записей в табличной базе данных с помощью *Фильтров* и *Запросов*».  Практическая работа № 15 «Сортировка записей в табличной базе данных».  Практическая работа № 16 «Создание *Отчета* в табличной базе данных».  Практическая работа №17 «создание генеалогическогодрева семьи» | Тестирование «База данных» |

**Календарно-тематическое планирование**

**10 класс**

**1ч в неделю. Всего 35 часа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **урока** | **Наименование разделов и тем.** | **Кол-во часов** | **Дата**  **проведения** | | | | | **примечание** |
| **По плану** | | | | **фактически** |
| **1. Введение. Информация и информационные процессы (4 часа)** | | | | | | | | |
|  | Инструктаж по технике безопасности и правилам поведениям в кабинете информатики. Информация и информационные процессы.  с.7-9 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Вероятностный подход к измерению информации.  с.9-10 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Алфавитный подход к измерению информации.  с.10-11 | 1 |  | | |  | |  |
|  | **Тестированиепо теме «Информация и информационные процессы»** | 1 |  | | |  | |  |
| **2. Информационные технологии (13 часов)** | | | | | | | | |
|  | Кодирование и обработка текстовой информации.  Создание документов в текстовых редакторах. Форматирование документов.  п.1.1.1, 1.1.2, 1.1.3 с.15, с.25 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Компьютерные словари и системы компьютерного перевода текстов.  п.1.1.4с.30 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Системы оптического распознавания документов.  п.1.1.5  с.33 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Кодирование графической информации.  п.1.2.1с.38 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Растровая графика.  п.1.2.1с.44 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Векторная графика.  п.1.2.3с. 57 | 1 |  | | |  | |  |
|  | *Практическая работа «Выполнение геометрических построений в системе компьютерного черчения Компас».*  с.59 | 1 |  | | |  | |  |
|  | *Практическая работа «Создание флэш-анимации».*  с.69 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Кодирование звуковой информации.  п.1.3с.74 | 1 |  | | |  | |  |
|  | Компьютерные презентации.  п.1.4 с.81, 85 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Представление числовой информации с помощью систем счисления.  п.1.5.1 с.94 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Электронные таблицы. Построение диаграмм и графиков.  п.1.5.2, 1.5.3с.99, 105 | 1 |  | |  | | |  |
|  | **Тестирование по теме «Информационные технологии».** | 1 |  | |  | | |  |
| **3. Коммуникационные технологии (16 часов)** | | | | | | | |  |
|  | Локальные компьютерные сети.  п.2.1 стр.119 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Глобальная компьютерная сеть Интернет.  п.2.2 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Подключение к Интернету.  п.2.3стр.132 | 1 |  | |  | | |  |
|  | *Практическая работа «Подключение к Интернету и определение IP-адреса».*  стр.138 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Всемирная паутина.  п.2.4 стр.143 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Электронная почта.  п.2.5 | 1 |  | |  | | |  |
|  | *Практическая работа «Работа с электронной почтой».*  стр.150 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Общение в Интернете в реальном времени.  п.2.6стр.158 | 1 |  | |  | | |  |
|  | Файловые архивы.  п.2.7стр.171 | 1 |  |  | | | |  |
|  | Радио, телевидение и Wed камеры в Интернете.  п.2.8 | 1 |  |  | | | |  |
|  | Геоинформационные системы в Интернете  п.2.9стр.182 | 1 |  |  | | | |  |
|  | Поиск информации в Интернете.  п.2.10Стр.187 | 1 |  |  | | | |  |
|  | Электронная коммерция в Интернете  п.2.11стр.198 | 1 |  |  | | | |  |
|  | Библиотеки, энциклопедии и словари в Интернете.  п.2.12 | 1 |  |  | | | |  |
|  | Основы языка разметки гипертекста.  п.2.13стр. 205 | 1 |  |  | | | |  |
|  | **Тестирование по теме «Коммуникационные технологии».** | 1 |  |  | | | |  |
| **Повторение (2 час)** | | | | | | | |  |
|  | Повторение по теме «Информационные технологии». | 1 |  |  | | | |  |
|  | Повторение по теме «коммуникационные технологии». | 1 |  |  | | | |  |

**Календарно-тематический план 11 класс**

**1 час в неделю. Всего 35 часа**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование разделов и тем.** | **Кол-во**  **часов** | **Дата**  **Проведения** | | | | **примечание** |
| **по плану** | **фактически** | | |
| **1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**  **(11 часов)** | | | | | | | |
| 1 | ТБ в кабинете информатики. История развития вычислительной техники.  У: § 1.1.стр.10;стр.15 | **1** |  |  | | |  |
| 2 | Архитектура персонального компьютера.  У:§ 1.2 стр.19 | **1** |  |  | | |  |
| 3 | Операционные системы  У: §1.3.1 -1.3.2, стр.25-30 | **1** |  |  | | |  |
| 4 | Операционная система Linux. У: §1.3.3, стр.36-41 | **1** |  |  | | |  |
| 5 | Установка пакетов в операционной системе Linux. У: §1.3.3, стр.41-43 | **1** |  |  | | |  |
| 6 | Защита от несанкционированного доступа к информации. Инструктаж по ТБ.  У: §1.4, стр.43-49 | **1** |  |  | | |  |
| 7 | Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них.  У: § 1.5, 1.6.1, 1.6.2., стр.49-61 | **1** |  |  | | |  |
| 8 | Сетевые черви и защита от них: §1.6.3 Стр. 63-70 | **1** |  |  | | |  |
| 9 | Троянские программы и защита от них.  Хакерские утилиты и защита от них.  У: §1.6.4, стр71-74 У:§1.6.5, стр75-78 | **1** |  |  | | |  |
| 10 | Практическая работа «Защита от хакерских атак» | **1** |  |  | | |  |
| 11 | **Тестирование по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов»** | **1** |  |  | | |  |
| **Тема 2. Моделирование и формализация (8 часов)** | | | | | | | |
| 12 | Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.  У: § 2.1-2.2 Стр.80-84 | **1** |  |  | | |  |
| 13 | Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследование моделей на компьютере.  У: §2.3 -2.5 Стр. 84-88 | **1** |  |  | | |  |
| 14 | Исследование физических моделей.  У:§2.6.1Стр. 89-90 | **1** |  | | |  |  |
| 15 | Исследование астрономических моделей.  У:§2.6.2 Стр. 91,92 | **1** |  | | |  |  |
| 16 | Исследование алгебраических моделей.  У:§2.6.3 Стр 92-93 | **1** |  | | |  |  |
| 17 | Исследование геометр Исследование химических и биологических моделей.  У:§2.6.6§2.6.7, стр97-99ических моделей.  У:§2.6.4 Стр 94-95 | **1** |  | | |  |  |
| 18 | Исследование химических и биологических моделей. | **1** |  | | |  |  |
| 19 | **Тестирование по теме «Моделирование и формализация»** | **1** |  | | |  |  |
| **3. Базы данных. Системы управления базами данных (8 часов)** | | | | | | | |
| 20 | Табличные базы данных. Система управления базами данных.  У:§3.1, 3.2, стр103-104 | **1** |  | | |  |  |
| 21 | *Практическая работа «Создание табличной базы данных».*  У:Стр. 106-108 | **1** |  | | |  |  |
| 22 | Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД. | **1** |  | | |  |  |
| 23 | Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов. У:§3.2.3 стр113-117 | **1** |  | | |  |  |
| 24 | Сортировка записей в табличной БД. Инструктаж по ТБ. У:§3.2.4, стр 117-120 | **1** |  | | |  |  |
| 25 | Иерархические БД  У:§3.3, стр120-124 | **1** |  | | |  |  |
| 26 | Сетевые базы данных. Инструктаж по ТБ. У:§3.4, стр124-126 | **1** |  | | |  |  |
| 27 | **Тестирование по теме: «Базы данных».** | **1** |  | | |  |  |
| **4. Информационное общество (3 часа)** | | | | | | |  |
| 28 | Право в Интернете.  У:§ 4.1 | **1** |  | | |  |  |
| 29 | Этика в Интернете.  У:§4.2 | **1** |  | | |  |  |
| 30 | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.  У:§4.3 | **1** |  | | |  |  |
| **5. Повторение. Подготовка к ЕГЭ (5 часа)** | | | | | | |  |
| 31 | Повторение по теме «Информация. Кодирование информации.  Устройство компьютера и программное обеспечение» | **1** |  | |  | |  |
| 32 | Повторение по теме «Алгоритмизация и программирование» | **1** |  | |  | |  |
| 33 | Повторение по теме «Основы логики. Логические основы компьютера» | **1** |  | |  | |  |
| 34 | Повторение по теме «Базы данных». | **1** |  | |  | |  |
| 35 | Повторение по теме «Базы данных». | **1** |  | |  | |  |

**Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы**

*Аппаратные средства*

* Компьютер
* Проектор
* Принтер
* Модем
* Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
* Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
* Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.

*Программные средства*

**Оборудование и приборы**

* Операционная система Alt Linux.
* Пакет офисных приложений OpenOffice.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Программа-переводчик.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
* Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
* Программа интерактивного общения.
* Простой редактор Wев-страниц.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Система автоматизированного проектирования.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Система программирования.

**Перечень учебно - методического**

**и программного обеспечения по информатике и ИКТ**

**для 10 – 11 классов**

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009;
2. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009;
3. Информатика и ИКТ. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010;
4. Комплект цифровых образовательных ресурсов;
5. Windows-CD, содержащий свободно распространяемую программную поддержку курса, готовые компьютерные проекты, тесты и методические материалы для учителей;
6. Linux-DVD, содержащий операционную систему Linux и программную поддержку курса.
7. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2 – 11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

**Критерии и нормы оценки знаний,**

**умений навыков обучающихся по**

**информатике и ИКТ.**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного / письменного опроса / практикума. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

***При тестировании*** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

|  |  |
| --- | --- |
| Процент выполнения задания | Отметка |
| 91-100% | отлично |
| 76-90%% | хорошо |
| 51-75%% | удовлетворительно |
| менее 50% | неудовлетворительно |

***При выполнении практической работы и контрольной работы:***

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

* грубая ошибка – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
* погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
* недочет – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
* мелкие погрешности – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

* «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
* «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:
* «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
* «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала) или отказ от выполнения учебных обязанностей.

***В тех случаях, когда учащийся показал оригинальный и наиболее рациональный подход к выполнению работы и в процессе работы, но не избежал тех или иных недостатков, оценка за выполнение работы по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными выше нормами.***

***Устный опрос***

Осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

***Оценка устных ответов учащихся***

*Ответ оценивается отметкой «5»,* если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;

- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;

- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;

- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

*Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.*

*Ответ оценивается отметкой «4,.* если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя:

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3»* ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

*Отметка «2»* ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;

- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;

* отказался отвечать на вопросы учителя.

|  |
| --- |
| **ПОЛЕЗНЫЕ ССЫЛКИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ ИНФОРМАТИКИ**  <http://metod-kopilka.ru> **- Методическая копилка учителя информатики. Образовательно-информационный ресурс  для учителей информатики, учащихся и все-всех, кто интересуется ИТ: организационные, методические и нормативные  документы, лабораторно-практические работы (комплекс занятий по MS Word и др. прикладными программам), лекции,  конспект, дидактический материал, занимательная информатика, экзамен, проектная деятельность, презентации.**  <http://www.klyaksa.net> **- Портал Клякс@.net. Это информационно-образовательный портал, созданный с целью помочь учителю информатики в его нелегком деле. Полезные советы. Методические материалы. Форму учителей. Обучение программированию. Тесты по информатике. Полезные программы.**  <http://www.it-n.ru> **- Сеть творческих учителей создана для педагогов, которые интересуются возможностями улучшения качества обучения с помощью применения информационных и коммуникационных  технологий (ИКТ). На портале вы найдете разнообразные материалы и ресурсы, касающиеся использования ИКТ в учебном процессе, а также сможете пообщаться со своими коллегами.**  <http://informic.narod.ru/info.html> **- Сайт учителя информатики, технологии и ОБЖ Разумова В.Н. Нормативные документы.  Планирование уроков. Конспекты. Задания. Презентации. Тесты и многое другое.**  <http://www.infoschool.narod.ru/index.htm> **- Информатика в школе. Информатика, информационные технологии, Интернет-технологии, Web-дизайн, основы теории баз данных, программирование, алгоритмизация, офисные технологии.**  <http://kpolyakov.narod.ru/school/ppt.htm> **- сайт Константина Полякова - Методические материалы и программное  обеспечение, всё для школьников и учителей! Великолепные презентации и очень полезная подборка статей о  правильном использовании PowerPoint!**  [http://uchinfo.com.ua](http://uchinfo.com.ua/) **- сайт "Учительница информатики". На нем Вы авторские комплексные методические разработки уроков: презентации, планы уроков, задания для контрольных и практических работ. Весь материал тщательно систематизирован.  На сайте работает библиотека электронных книг.**  <http://www.syrtsovasv.narod.ru/informatika.htm> **- раздел "Информатика". Материалы в помощь учителю на сайте Сырцовой С.В. Темы: Информация, Windows, Word, PowerPoint, Front Page (лабораторные, проверочные работы, тесты и др.).**  <http://www.problems.ru/inf> **- Задачи по информатике. Интернет-проект "Задачи" предназначен для учителей и  преподавателей, как помощь при подготовке уроков, кружков и факультативных занятий в школе.**  [http://www.kollega13.narod.ru](http://www.kollega13.narod.ru/) **- Создание компьютерных тестов средствами MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Visual Basic.**  **Материалы необходимые учителям, использующим в своей деятельности ИКТ**  <http://www.alleng.ru/edu/comp.htm> **- Образовательные ресуры - Информатика.**  [http://office.microsoft.com/ru-ru/templates/default.aspx](http://office.microsoft.com/ru-ru/) **- Шаблоны для документов Word, Excel, PowerPoint  (расписание занятий, оформление презентаций, открытки, бланки, ведомости и многое другое).**  <http://www.igraza.ru> **- этот сайт об "интеллектуальном спорте", о занимательных задачах, о том, какие они бывают и  как над ними работать, а также - как их составлять самому.**  <http://videouroki.net> **- на этом сайте вы найдете отборный материал по самообразованию ориентированный на изучение  современных информационных технологий с помощью наглядных видеоуроков.**  <http://wordexpert.ru> **- Профессиональная работа в Word.**  <http://www.office-word.com> **- Иллюстрированный самоучитель по Microsoft Word.** |

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике.**

* 1. *Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.*
* Ответ оценивается отметкой «5», если:
* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).
* Отметка «4» ставится в следующих случаях:
* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).
* Отметка «3» ставится, если:
* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.
* Отметка «2» ставится, если:
* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2. *Оценка устных ответов обучающихся по математике*

* Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:
* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
* возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.
* Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:
* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.
* Отметка «3» ставится в следующих случаях:
* неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке обучающихся» в настоящей программе по математике);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;
* при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.
* Отметка «2» ставится в следующих случаях:
* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

*3. Общая классификация ошибок.*

* При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

3.1. Грубыми считаются ошибки:

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

3.2. К негрубым ошибкам следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

3.3. Недочетами являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.