**Департамент образования города Москвы**

**Государственное автономное профессиональное образовательное**

**учреждение города Москвы**

***«Московский образовательный комплекс имени Виктора Талалихина»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***«ПРИНЯТО»***  на заседании ШМО учителей математики и информатики  *Протокол № 1*  *от «27» августа 2014 г*  Председатель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_ Коростелева О.И. |  | ***«УТВЕРЖДАЮ»***  Директор ГАПОУ МОК  им. В. Талалихина  Н. М. Снопко  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_  «29» августа 2014 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса «АЛГЕБРА»**

**для 7 класса**

**на 2014-2015 учебный год**

**Всего часов по программе\_\_136\_\_, часов в неделю** \_**4**

**Рабочая программа составлена на основе*:***

**программы общеобразовательных учреждений: сборник «Программы общеобразовательных учреждений 7 – 9 классы»/ составитель Т.А.Бурмистрова – М, Просвещение, 2008**

**Учебник: Алгебра 7 Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк; под редакцией Теляковского – 17 изд. - М.: «Просвещение», 2008**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего часов: 68** | **I четверть** | | **II четверть** | | | | **III четверть** | | | **IV четверть** | |
| **136** | план | факт | | план | факт | план | | факт | план | | факт |
| **36** |  | | **28** |  | **38** | |  | **34** | |  |
| **КР - 10** | **3** |  | | **2** |  | **3** | |  | **2** | |  |
| **ДР - 3** | **1** |  | | **1** |  |  | |  | **1** | |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**МОСКВА, 2014 г**

**Пояснительная записка**

***Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по математике.***

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и дает примерное распределение учебных часов по разделам курса. 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.

***В ходе освоения содержания курса учащиеся получают возможность:***

* развить представления 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 задач;
* изучить свойства и графики линейных функций, научиться использовать функционально-графические представления для описания и анализа реальных зависимостей;
* развить представления об основных фигурах на плоскости и изобразительные умения, освоить некоторые факты и методы планиметрии;
* получить представления о статистических закономерностях в реальном мире и о различных способах их изучения;
* 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.

***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: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность 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 к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

**Основные развивающие и воспитательные цели**

**Развитие:**

* Ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
* Математической речи;
* Сенсорной сферы; двигательной моторики;
* Внимания; памяти;
* Навыков само и взаимопроверки.

**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 к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* Волевых качеств;
* Коммуникабельности;
* Ответственности.

***Целью изучения курса алгебры 7  является:***

* систематизация и обобщение сведений о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным;
* обеспечение функциональной систематической подготовки учащихся;
* формирование  базы для выработки умения выполнять тождественные преобразования алгебраических выражений;
* формирование умения переводить практические задачи на язык математики.

***Общеучебные цели изучения курса:***

-овладение математическими знаниями, необходимыми для изучения физики, химии и для продолжения образования;

-развитие интереса к алгебре , формирование любознательности;

-развитие индивидуальных способностей, творческой активности, умения выбирать пути решения задач;

-подведение к пониманию значимости математики в развитии общества.

***Задачи курса:***

-развитие и углубление вычислительных навыков и умений до уровня, позволяющего уверенно применять знания при решении задач математики, физики и химии:

-ввести понятие функции и научить правильно применять знания о функции в старших классах;

-систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений, решении линейных уравнений;

-изучить формулы умножения и научить уверенно, применять эти формулы при преобразовании выражений и решении уравнений;

-научить решать системы уравнений и текстовые задачи с помощью систем;

-ввести понятие степени с натуральным показателем и научить упрощать выражения со степенями, находить значения выражений со степенями.

-изучить начальный курс статистики и теории вероятностей.

**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 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.

**Основное содержание: Алгебра**

|  |  |
| --- | --- |
| **Темы учебного курса** | * **Выражения, тождества, уравнения (19 ч)** * **Функции (15 ч)** * **Степень с натуральным показателем (16 ч)** * **Многочлены (21 ч)** * **Формулы сокращенного умножения (19 ч)** * **Системы линейных уравнений (11 ч)** * **Теория вероятностей и математическая статистика (18 ч)** * **Повторение (17 ч)** |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Алгебра 7 класс**

**1. Выражения, тождества, уравнения (19 ч)**

Числовые выражения и выражения с переменными. Сравнение значений выражений. Равенство буквенных выражений.Свойства арифметических действий. Тождества. Тождественные преобразования выражений. Доказательство тождеств. Уравнение и его корни. Линейное уравнение с одним неизвестным. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

***Цель*** – систематизировать и обобщить сведения о преобразовании выражений и решении уравнений с одним неизвестным, полученные учащимися в курсе математики 5,6 классов.

***Знать -***  какие числа являются целыми, дробными, рациональными, положительными, отрицательными и др.; свойства действий над числами; знать и понимать термины «числовое выражение», «выражение с переменными», «значение выражения», тождество, «тождественные преобразования».

***Уметь*** осуществлять в буквенных выражениях числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; сравнивать значения буквенных выражений при заданных значениях входящих в них переменных; применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

**2. Функции (15 ч)**

Что такое функция. Вычисление значений функций по формуле.График функции. Линейная функция и её график. Функция *y = kx*  и её график. Взаимное расположение графиков линейных функций.

***Цель*** – познакомить учащихся с основными функциональными понятиями и с графиками функций *y=kx+b, y=kx.*

***Знать*** определения функции, области определения функции, области значений, что такое аргумент, какая переменная называется зависимой, какая независимой; понимать, что функция – это математическая модель, позволяющая описывать и изучать разнообразные зависимости между реальными величинами, что конкретные типы функций (прямая и обратная пропорциональности, линейная) описывают большое разнообразие реальных зависимостей.

***Уметь*** правильно употреблять функциональную терминологию (значение функции, аргумент, график функции, область определение, область значений), понимать ее в тексте, в речи учителя, в формулировке задач; находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики линейной функции, прямой и обратной пропорциональности; интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

**3. Степень с натуральным показателем (16 ч)**

Определение степени с натуральным показателем Умножение и деление степеней Возведение в степень произведения и степени Одночлен и его стандартный вид Умножение одночленов. Возведение одночлена в степень Функции у = х²; у = х³ и их графики. Абсолютная и относительная погрешности.

***Цель*** – выработать умение выполнять действия над степенями с натуральными показателями.

***Знать*** определение степени, одночлена, многочлена; свойства степени с натуральным показателем, свойства функций у=х2, у=х3.

***Уметь*** находить значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком; решать обратную задачу; строить графики функций у=х2, у=х3; выполнять действия со степенями с натуральным показателем; преобразовывать выражения, содержащие степени с натуральным показателем; приводить одночлен к стандартному виду.

**4. Многочлены (21 ч)**

Многочлен и его стандартный вид. Сложение и вычитание многочленов. Сложение и вычитание многочленов. Умножение одночлена на многочлен. Вынесение общего множителя за скобки. Умножение многочлена на многочлен. Разложение многочлена на множители способом группировки. Доказательство тождеств.

***Цель*** – выработать умение выполнять сложение, вычитание, умножение многочленов и разложение многочленов на множители.

***Знать*** определение многочлена, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «разложить на множители».

***Уметь*** приводить многочлен к стандартному виду, выполнять действия с одночленом и многочленом; выполнять разложение многочлена вынесением общего множителя за скобки; умножать многочлен на многочлен, раскладывать многочлен на множители способом группировки, доказывать тождества.

**5. Формулы сокращённого умножения (19 ч)**

Квадрат суммы. Квадрат разности Разложение на множители с помощью формул квадрата суммы и квадрата разности Умножение разности двух квадратов на их сумму Формула разности квадратов *Разложение на множители суммы и разности кубов* Преобразование целого выражения в многочлен Применение различных способов для разложения многочлена на множители Применение преобразований целых выражений

***Цель*** – выработать умение применять в несложных случаях формулы сокращённого умножения для преобразования целых выражений в многочлены и для разложения многочленов на множители.

***Знать*** формулы сокращенного умножения: квадратов суммы и разности двух выражений; различные способы разложения многочленов на множители.

***Уметь*** читать формулы сокращенного умножения, выполнять преобразование выражений применением формул сокращенного умножения: квадрата суммы и разности двух выражение, умножения разности двух выражений на их сумму; выполнять разложение разности квадратов двух выражений на множители; применять различные способы разложения многочленов на множители; преобразовывать целые выражения; применять преобразование целых выражений при решении задач.

**6. Системы линейных уравнений (11 ч)**

Линейное уравнение с двумя переменными. График линейного уравнения с двумя переменными. Системы линейных уравнений. Способ подстановки. Способ сложения. Графический способ решения систем уравнений. Решение текстовых задач алгебраическим способом.

***Цель*** – познакомить учащихся со способами решения систем линейных уравнений с двумя переменными, выработать умение решать системы уравнений и прменять их при решении текстовых задач.

***Знать***, что такое линейное уравнение с двумя переменными, система уравнений, знать различные способы решения систем уравнений с двумя переменными: способ подстановки, способ сложения; понимать, что уравнение – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики.

***Уметь***правильно употреблять термины: «уравнение с двумя переменными», «система»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить систему уравнений с двумя переменными»; строить некоторые графики уравнения с двумя переменными; решать системы уравнений с двумя переменными различными способами.

**7. Теория вероятностей и математическая статистика. (18 ч)**

Статистические данные в таблицах. Поиск информации в таблицах. Вычисления в таблицах. Столбиковая диаграмма. Круговая диаграмма. Диаграмма рассеивания. Наибольшее и наименьшее значение. **Среднее арифметическое, размах. Медиана как с**татистическая характеристика. Отклонения. Дисперсия.

Случайные события. Вероятности и частоты. Случайные опыты. Элементарные события. Равновозможные элементарные события. Вероятности элементарных событий. Благоприятствующие элементарные события. Вероятность событий.

**8. Повторение (17 ч)**

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам (курс алгебры 7 класса).

**Тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
| Тема | Количество часов Контроль |
| ***Выражения, тождества, уравнения.*** | 19 |
|  | Контрольная работа №1. |
|  | Контрольная работа №2. |
| ***Функции.*** | 15 |
|  | Контрольная работа №3. |
| ***Степень с натуральным показателем.*** | 16 |
|  | Контрольная работа № 4. |
| ***Многочлены.*** | 21 |
|  | Контрольная работа № 5. |
|  | Контрольная работа №6. |
| ***Формулы сокращенного умножения.*** | 19 |
|  | Контрольная работа № 7. |
|  | Контрольная работа № 8. |
| ***Теория вероятностей.*** | 18 |
|  | Контрольная работа № 9. |
| ***Системы линейных уравнений.*** | 11 |
|  | Контрольная работа № 10. |
| ***Обобщающее итоговое повторение курса 7 класса.*** | 17 |

**Департамент образования города Москвы**

**Государственное автономное профессиональное образовательное**

**учреждение города Москвы**

***«Московский образовательный комплекс имени Виктора Талалихина»***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***«ПРИНЯТО»***  на заседании ШМО учителей математики и информатики  *Протокол № 1*  *от «27» августа 2014 г*  Председатель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_Коростелева О.И. |  | ***«УТВЕРЖДАЮ»***  Директор ГАПОУ МОК  им. В. Талалихина  Н. М. Снопко  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_  «29» августа 2014 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса «ГЕОМЕТРИЯ»**

**для 7 класса**

**на 2014-2015 учебный год**

**Всего часов по программе\_\_68\_\_, часов в неделю** \_**2**

**Рабочая программа составлена на основе*:***

***программы общеобразовательных учреждений: Геометрия. 7 – 9 классы./ Составитель Т. А. Бурмистрова. Программы общеобразовательных учреждений. – М, Просвещение, 2008***

***Учебник: Геометрия. 7 – 9 классы: учебник для общеобразовательных учреждений / А.В.Погорелов. – 10 – е изд. – М. «Просвещение», 2009.***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Всего часов: 68** | **I четверть** | | **II четверть** | | | | **III четверть** | | | **IV четверть** | |
| **68** | план | факт | | план | факт | план | | факт | план | | факт |
| **18** |  | | **14** |  | **20** | |  | **16** | |  |
| **КР - 5** | **1** |  | | **1** |  | **2** | |  | **1** | |  |
|  |  |  | |  |  |  | |  |  | |  |

**МОСКВА, 2014 г**

**Геометрия 7 класс**

**Пояснительная записка**

Статус документа.

**Данная рабочая  программа по курсу «Геометрия. 7 класс» разработана   на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования, годового календарного графика,  учебного плана школы, примерной программы основного общего образования.**

Общая характеристика учебного предмета.

**Геометрия** – **один из важнейших компонентов математического образования, необходимая 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.**

**Целью изучения курса геометрии является систематическое изучение свойств геометрических фигур на плоскости, развитие логического мышления и подготовка аппарата, необходимого для изучения смежных дисциплин и курса стереометрии в старших классах.**

**Курс характеризуется рациональным сочетанием логической строгости и геометрической наглядности. Увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются внутренние логические связи курса, повышается роль дедукции, степень абстракции изучаемого материала. Учащиеся овладевают приемами аналитико-синтетической деятельности при доказательстве теорем и решении задач. Систематическое изложение курса позволяет начать работу по формированию представлений учащихся о строении математической теории, обеспечивает развитие логического мышления школьников. Изложение материала характеризуется постоянным обращением к наглядности, использованием рисунков и чертежей на всех этапах обучения и развитием геометрической интуиции на этой основе. Целенаправленное обращение к примерам из практики развивает умение учащихся вычленять геометрические факты и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.**

**Изучение программного материала дает возможность учащимся:**

**осознать, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;**

**научиться использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира;**

**получить представления о некоторых областях применения геометрии в быту, науке, технике, искусстве;**

**усвоить систематизированные сведения о плоских фигурах и основных геометрических отношениях;**

**приобрести опыт дедуктивных рассуждений: уметь доказывать основные теоремы курса, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;**

**научиться решать задачи на доказательство, вычисление и построение;**

**овладеть набором эвристик, часто применяемых при решении планиметрических задач на вычисление и доказательство (выделение ключевой фигуры, стандартное дополнительное построение, геометрическое место точек и т. п.);**

**приобрести опыт применения аналитического аппарат (алгебраические уравнения и др.) для решения геометрических задач.**

**Место предмета в учебном плане.**

**В соответствии  с базисным учебным планом и учебным планом ГАПОУ МОК им. Талалихина в 7 классе на изучение курса «Геометрия» отводится 2 часа в неделю, т.е. 68 часов в год.**

**Требования к уровню подготовки обучающихся.**

**В результате изучения геометрии в**7 **классе ученик должен**

**знать/понимать:**

* **существо понятия математического доказательства;**
* **примеры доказательств;**
* **каким образом геометрия возникла из практических задач землемерия;**
* **примеры геометрических объектов и утверждений о них, важных для практики;**

**уметь:**

* **пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;**
* **владеть практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, а также для нахождения длин отрезков и величин углов;**
* **решать задачи на вычисление геометрических величин (длин, углов, площадей), применяя изученные свойства фигур и проводя аргументацию в ходе решения задач;**
* **решать задачи на доказательство;**
* **владеть алгоритмом решения основных задач на построение.**
* **изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;**

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

* **описания реальных ситуаций на языке геометрии;**
* **решения геометрических задач;**
* **решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства);**
* **построения геометрическими инструментами (линейкой, циркулем, угольником, транспортиром).**

**Содержание программы учебного курса**

**(68 ч)**

**1.*Основные свойства простейших геометрических фигур (15 ч).***

**Представление о начальных понятиях геометрии и геометрических фигурах. Равенство фигур.**

**Отрезок. Измерение отрезков. Расстояние между точками. Полуплоскости и полупрямая.**

**Угол. Виды углов. Величина угла и её свойства. Градусная и радианная мера угла.**

**Треугольник и его элементы. Существование треугольника равного данному.**

**Параллельные прямые.**

**Аксиомы, теоремы и доказательства.**

***2.Смежные и вертикальные углы (7 ч)***

**Смежные углы и их свойство. Вертикальные углы и их свойства.**

**Перпендикулярные прямые. Понятие перпендикуляра к прямой.**

**Биссектриса угла.**

**3.*Признаки равенства  треугольников (15 ч).***

**Признаки равенства треугольников. Высота, медиана, биссектриса треугольника. Свойства равнобедренного и равностороннего треугольников. Свойство медианы равнобедренного треугольника.**

* 1. ***Сумма углов треугольника (14 ч).***

**Параллельные прямые. Углы, образованные при пересечении двух прямых секущей. Признак параллельности прямых. Свойство углов, образованных при пересечении параллельных прямых секущей.**

**Сумма углов треугольника. Прямоугольный треугольник. Существование и единственность перпендикуляра к прямой.**

* 1. ***Геометрические построения (13 ч).***

**Окружность. Окружность, описанная около треугольника. Касательная к окружности. Окружность, вписанная в треугольник.**

**Построение треугольника с данными сторонами. Построение угла, равного данному. Построение биссектрисы угла. Деление отрезка пополам. Построение перпендикулярной прямой.**

**Геометрическое место точек. Метод геометрических мест.**

* 1. ***Повторение. Решение задач (4 ч).***

**Углы. Равенство треугольников. Равнобедренный треугольник. Окружность.**

**Тематическое планирование.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Разделы курса** | **Количество часов** | **Контрольные работы** |
| **1.** | **Основные свойства простейших геометрических фигур.** | 15 | 1 |
| **2.** | **Смежные и вертикальные углы** | 7 | 1 |
| **3.** | **Признаки равенства треугольников** | 15 | 1 |
| **4.** | **Сумма углов треугольника** | 14 | 1 |
| **5.** | **Геометрические построения.** | 13 | 1 |
| **6.** | **Повторение. Решение задач** | 4 |  |
|  | **Итого** | 68 | 5 |

**Учебно-методическое обеспечение.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Программа** | **Учебник** | **Методические**  **пособия** |
| Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 7 – 9 классы./ Составитель Т.А. Бурмистрова. | Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений /  А.В. Погорелов. - 10-е изд. - М. : Просвещение, 2009 | Поурочное планирование по геометрии: 7 класс: к учебнику А.В. Погорелова «Геометрия. 7 – 9 классы» /  Л.Ю. Чернышева. – М.: «Экзамен», 2008. |