3.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПО ГЕОМЕТРИИ. 9 КЛАСС

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 9 класса составлена на основе

При­мерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федераль­ным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторской программы

Т. А. Бурмистровой «Программы образовательных учреждений 7-9 классы». Москва «Просвещение» 2008

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (по 2 часа в неделю).

Контрольных работ - 5.

Используемый учебно-методический комплект:

• Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений М: Просвещение, 2009.

• Атанасян, Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя Просвещение, 2005.

• Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 9 кл. М.: Про­свещение, 2005.

Изучение учебного материала по геометрии в 9 классе строится по следующим разделам:

1. Векторы.

2. Метод координат.

3. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

4. Длина окружности и площадь круга.

5. Движения.

6. Об аксиомах планиметрии.

7. Повторение.

Внесены элементы дополнительного содержания:

- при повторении темы «Треугольники»: формулы, выражающие площадь треугольника че­рез периметр и радиус вписанной окружности, через стороны треугольника и радиус описанной окружности, формула Герона;

- при повторении темы «Четырехугольники»: площадь четырехугольника.

Целью изучения курса геометрии в IX классах является систематическое изучение свойств геоме­трических фигур на плоскости, формирование пространственных представлений, развитие логического мышления и подготовка аппа­рата, необходимого для изучения смежных дисциплин (физика, черчение и т. д.) 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 аб­страктности 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, формы и отношения в предметах и явлениях действительности, использовать язык геометрии для их описания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПО АЛГЕБРЕ 8 КЛАСС

***Статус документа*** Данная рабочая программа по алгебре для 8 класса разработана на основе Программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и с учетом программы общеобразовательных учреждений (Алгебра 7-9 классы Т. А. Бурмистрова, Москва «Просвещение»2008) Реализация рабочей программы рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрено 10 контрольных работ.

Изучение курса алгебры 8 класса включает следующие тематические блоки:

1. Рациональные дроби 23 часа.
2. Квадратные корни – 19 часов.
3. Квадратные уравнения – 23 часа.
4. Неравенства – 18 часов.
5. Степень с целым показателем. Элементы статистики. 11 часов.
6. Повторение – 8 часов.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк Алгебра8 : учебник для общеобразовательных учреждений-М.: Просвещение,2010

 В.И. Жохов «Дидактические материалы по алгебре 8 класс», «Просвещение», 2005г.

 *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 к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

***Алгебра*** нацелена 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 учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

 Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенно усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

 ***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 расчеты. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществлять рассмотрение случаев, перебор и подсчет 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.

*Цели и задачи изучения данного курса.*

Цель курса:

Развитие вычислительных и формально – оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников.

Задачи курса:

Овладение системой математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности каждому человеку в современном обществе, формирование и развитие средствами математики интеллектуальных качеств личности.

*Требования к обязательному уровню подготовки учащихся.*

В результате обучения курса обучающиеся должны:

*Рациональные дроби*:

* Знать понятия дробного выражения, рациональной дроби, основное свойство дроби.
* Усвоить основные алгоритмы сложения, вычитания, умножения, деления и возведение в степень дробей.
* Усвоить понятия тождества, тождественно равных выражений, тождественных преобразований.

Знать график и свойства функции у = $\frac{к}{х}$

*Квадратные корни:*

* Уметь систематизировать сведения о рациональных числах;
* Знать понятия рационального и иррационального чисел;
* Выполнять простейшие преобразования выражений, содержащих квадратные корни.

*Уравнения и неравенства:*

* Понимать, что уравнения – это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;
* Правильно употреблять термины «уравнение», «неравенства», «система», «корень уравнения», «решение системы», понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение, неравенство, систему»;
* Решать линейные, квадратные уравнения, простейшие рациональные уравнения, сводящиеся к ним, системы уравнений с двумя переменными;
* Решать текстовые задачи с помощью составления уравнений;
* Решать неравенства первой степени с одним неизвестным и их системы;
* Выработать умения решать квадратные уравнения, уравнения, сводящиеся к ним и применять их к решению задач.

*Степень с целым показателем и её свойства.*

* Знать: определение степени с целым показателем, свойства степени с целым показателем, стандартный вид числа.
* Уметь: Выполнять действия над степенями с целым показателем, записывать большие и малые числа с использованием целых степеней десятки.

*Элементы статистики*

* Уметь: извлекать информацию, представленную в таблицах частот, на круговых и столбчатых диаграммах, строить полигоны, диаграммы.

*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;
* Моделирование 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.

3.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПО ГЕОМЕТРИИ. 7 КЛАСС

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 7 класса составлена на основе

При­мерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федераль­ным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторской программы

Т. А. Бурмистровой «Программы образовательных учреждений 7-9 классы». Москва «Просвещение» 2008

Рабочая программа рассчитана на 50 часов (по 2 часа в неделю со 2 четверти).

Контрольных работ - 5.

Используемый учебно-методический комплект:

• Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений М: Просвещение, 2009.

• Атанасян, Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя Просвещение, 2005.

• Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 7 кл. М.: Про­свещение, 2005.

Изучение учебного материала по геометрии в 7 классе строится по следующим разделам:

1.Начальные геометрические сведения.

2.Треугольники.

3.Параллельные прямые.

4. Соотношение между сторонами и углами треугольника.

5. Повторение.

 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.

 **СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ**

*1.Начальные геометрические сведения*  Простейшие геометрические фигуры: прямая, точка, отрезок, луч, угол. Понятие равенства геометрических фигур. Сравнение отрезков и углов. Измерение отрезков, длина отрезка. Измерение углов, градусная мера угла. Смежные и вертикальные углы, их свойства. Перпендикулярные прямые.

Основная цель — систематизировать знания учащихся о простейших геометрических фигурах и их свойствах; ввести понятие равенства фигур.

В данной теме вводятся основные геометрические понятия и свойства простейших геометрических фигур на основе наглядных представлений учащихся путем обобщения очевидных или известных из курса математики 1—6 классов геометрических фактов. Понятие аксиомы на начальном этапе обучения не вводится, и сами аксиомы не формулируются в явном виде. Необходимые исходные положения, на основе которых изучаются свойства геометрических фигур, приводятся в описательной форме. Принципиальным моментом данной темы является введение понятия равенства геометрических фигур на основе наглядного понятия наложения. Определенное внимание должно уделяться практическим приложениям геометрических понятий.

*2.Треугольники* Треугольник. Признаки равенства треугольников. Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника. Равнобедренный треугольник и его свойства. Задачи на построение с помощью циркуля и линейки.

Основная цель — ввести понятие теоремы; выработать умение доказывать равенство треугольников с помощью изученных признаков; ввести новый класс задач — на построение с помощью циркуля и линейки.

Признаки равенства треугольников являются основным рабочим аппаратом всего курса геометрии. Доказательство большей части теорем курса и также решение многих задач проводится по следующей схеме: поиск равных треугольников — обоснование их равенства с помощью какого-то признака — следствия, вытекающие из равенства треугольников. Применение признаков равенства треугольников при решении задач дает возможность постепенно накапливать опыт проведения доказательных рассуждений. На начальном этапе изучения и применения признаков равенства треугольников целесообразно использовать задачи с готовыми чертежами.

*3.Параллельные прямые* Признаки параллельности прямых. Аксиома параллельных прямых. Свойства параллельных прямых.

Основная цель — ввести одно из важнейших понятий — понятие параллельных прямых; дать первое представление об аксиомах и аксиоматическом методе в геометрии; ввести аксиому параллельных прямых.

Признаки и свойства параллельных прямых, связанные с углами, образованными при пересечении двух прямых секущей (накрест лежащими, односторонними, соответственными), широко используются в дальнейшем при изучении четырехугольников, подобных треугольников, при решении задач, а также в курсе стереометрии.

*4.Соотношения между сторонами и углами треугольника* Сумма углов треугольника. Соотношение между сторонами и углами треугольника. Неравенство треугольника. Прямоугольные треугольники, их свойства и признаки равенства. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между параллельными прямыми. Построение треугольника по трем элементам.

Основная цель — рассмотреть новые интересные и важные свойства треугольников.

В данной теме доказывается одна из важнейших теорем геометрии — теорема о сумме углов треугольника. Она позволяет дать классификацию треугольников по углам (остроугольный, прямоугольный, тупоугольный), а также установить некоторые свойства и признаки равенства прямоугольных треугольников.

Понятие расстояния между параллельными прямыми вводится на основе доказанной предварительно теоремы о том, что все точки каждой из двух параллельных прямых равноудалены от другой прямой. Это понятие играет важную роль, в частности используется в задачах на построение.

При решении задач на построение в 7 классе следует ограничиться только выполнением и описанием построения искомой фигуры. В отдельных случаях можно провести устно анализ и доказательство, а элементы исследования должны присутствовать лишь тогда, когда это оговорено условием задачи.

*5.Повторение. Решение задач*

**Результаты обучения**

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**К ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПО ГЕОМЕТРИИ. 8 КЛАСС**

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 8 класса разработана на основе При­мерной программы основного общего образования (базовый уровень) с учетом требований фе­дерального компонента государственного стандарта общего образования и в соответствии с программой общеобразовательных учреждений (Геометрия 7-9 классы. Т. А. Бурмистрова).

Данная рабочая программа рассчитана на 68 учебных часов (2 часа а неделю), в том числе контрольных работ - 5.

Используется учебно-методический комплект:

• Атанасян Л. С. Геометрия. 7-9 кл. Про­свещение, 2005.

• Атанасян Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя Просвещение, 2003.

• Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. Просвещение, 2005.

В разделах «Четырехугольники», «Площадь», «Окружность» увеличивается число часов на темы «Площадь» и «Подобные треугольники» за счет резервного времени, так как:

• вычисление площади многоугольников является составной частью решения задач по теме «Многогранники» в курсе стереометрии;

• практические навыки вычисления площадей многоугольников востребованы в ходе реше­ния задач;

• понятия синуса, косинуса, тангенса острого угла прямоугольного треугольника использу­ются при решении задач по физике на нахождение работы.

Увеличивается время на повторение, систематизацию и обобщение учебного материала, на достижение опорного уровня, который позволяет ученику с невысоким уровнем математиче­ской подготовки адаптироваться к изучению нового материала на следующей ступени обуче­ния.

Распределение курса по темам: «Четырехугольники» - 14 ч; «Площадь» - 16 ч;

«Подобные треугольники» - 20 ч; «Окружность» -16 ч. «Повторение» -2ч.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПО ГЕОМЕТРИИ. 10 КЛАСС

Данная рабочая программа по геометрии для 10 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень) Т.А.Бурмистровой, Москва «Просвещение» 2009, с учетом требований федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования

Рабочая программа рассчитана на 68 часов.

В рабочей программе предусмотрено 5 контрольных работ.

Контрольные работы завершают изучение разделов: «Параллельность прямых и плоско­стей», «Перпендикулярность прямых и плоскостей», «Многогранники», «Векторы в простран­стве, Повторение».

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с уставом школы.

 Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следую­щего учебно-методического комплекта:

* Атанасян Л. С. В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений - М.: Просвещение,2007.
* Зив, Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 10 кл. М.: Про­свещение, 2004.
* Примерная программа среднего (полного) общего образования по математике.

Изучение геометрии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, кри­тичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятель­ности;

воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

* систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
* формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школь­ных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Содержание курса геометрии 10 класса включает следующие тематические блоки:

1. Введение. Аксиомы стереометрии - 5 ч.
2. Параллельность прямых и плоскостей -19 ч.
3. Перпендикулярность прямых и плоскостей -20 ч.
4. Многогранники -12 ч.
5. Векторы в пространстве -6 ч.
6. Повторение -6 ч.

В данной программе при двух часах в неделю предлагается изучение некоторых тем из планиметрии. На них отводится 12 часов. Эти темы можно рассмотреть вместе с соответствующими темами стереометрии, а освободившиеся часы использовать на изучение темы «Векторы в пространстве» из11 класса и повторение для отведения большего количества часов на повторение в11 классе

с целью подготовки к итоговой аттестации.

Результаты обучения.

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие ос­новную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной атте­стации ученика.

Требования к уровню подготовки выпускников.

Уметь:

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументиро­вать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение гео­метрических величин (длин, углов, площадей);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* 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;
* для вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практиче­ских задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройств

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ТЕМАТИЧЕСКОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПО ГЕОМЕТРИИ. 11 КЛАСС

Данная рабочая программа по геометрии для 11 класса разработана на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень) Т.А.Бурмистровой, Москва «Просвещение» 2009, с учетом требований федерального компонента Государственного стандарта среднего (полного) общего образования

Рабочая программа рассчитана на 68 часов.

В рабочей программе предусмотрено 4 контрольных работы.

Содержание курса геометрии 11 класса включает следующие тематические блоки:

1.Метод координат в пространстве *15ч*

2.Цилиндр, конус, шар *19ч*

3.Объемы тел *17ч*

4.Повторение *17ч*

Для отведения большего количества часов на повторение с целью подготовки к итоговой аттестации тема «Векторы в пространстве» была изучена в 10 классе.

Учебно-методический комплект включает

Атанасян Л. С. Геометрия: учебник для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений М.: Просвещение, 2007

 Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 11 кл. М.: Про­свещение, 2004.

Изучение геометрии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

* развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, кри­тичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятель­ности;
* воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:

* систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве;
* формирование умения применять полученные знания для решения практических задач, проводить доказательные рассуждения, логически обосновывать выводы для изучения школь­ных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне.

Требования к уровню подготовки выпускников.

Уметь:

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, аргументиро­вать свои суждения об этом расположении;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач;
* строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение гео­метрических величин (длин, углов, площадей);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* 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;
* для вычисления площадей поверхностей пространственных тел при решении практиче­ских задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

Пояснительная записка к тематическому планированию по алгебре. 9 класс

Данная рабочая программа по алгебре для 9 класса разработана на основе Программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и с учетом программы общеобразовательных учреждений (Алгебра 7-9 классы Т. А. Бурмистрова, Москва «Просвещение»2008) Реализация рабочей программы рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрено 8 контрольных работ.

Изучение курса алгебры 9 класса включает следующие тематические блоки:

* Квадратичная функция (22 урока)
* Уравнения и неравенства с одной переменной (14 уроков)
* Уравнения и неравенства с двумя переменными (17 уроков)
* Арифметическая и геометрическая прогрессии (15 уроков)
* Элементы комбинаторики и теории вероятностей (13 уроков)
* Повторение (21 урок)

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк Алгебра 9: учебник для общеобразовательных учреждений-М.: Просвещение,2008

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Дидактические материалы по алгебре для 9 класса-М.: Просвещение,2005

 Целью изучения курса алгебры 9 класса является развитие вычислительных и формально-оперативных алгебраических умений до уровня, позволяющего уверенно использовать их при решении задач математики и смежных предметов, усвоение аппарата уравнений и неравенств как основного средства математического моделирования прикладных задач, осуществление функциональной подготовки школьников. В ходе изучения курса учащиеся овладевают приемами вычислений на калькуляторе.

Курс характеризуется повышением теоретического уровня обучения, постепенным усилением роли теоретических обобщений и дедуктивных заключений. Прикладная направленность курса обеспечивается систематическим обращением к примерам, раскрывающим возможности применения математики к изучению действительности и решению практических задач.

3.Пояснительная записка к тематическому планированию по алгебре. 7 класс

Данная рабочая программа по алгебре для 7 класса разработана на основе Программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и с учетом программы общеобразовательных учреждений (Алгебра 7-9 классы Т. А. Бурмистрова, Москва «Просвещение»2008) Реализация рабочей программы рассчитана на 120 часов. Алгебра изучается в 7 классе I четверть 5 ч в неделю, II, III, IV четверти – 3 ч в неделю. В рабочей программе предусмотрено 10 контрольных работ.

Изучение курса алгебры 7 класса включает следующие тематические блоки:

* Выражения, тождества, уравнения (20уроков)
* Функции (14 уроков)
* Степень с натуральным показателем (15 уроков)
* Многочлены (20 уроков)
* Формулы сокращенного умножения (20 уроков)
* Системы линейных уравнений (17 уроков)
* Статистические характеристики (4 урока)
* Повторение (10 уроков)

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк Алгебра 7: учебник для общеобразовательных учреждений-М.: Просвещение,2008

Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Дидактические материалы по алгебре для 7 класса-М.: Просвещение,2005

### 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».*** 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; изучение свойств пространственных тел, формирование умения применять полученные знания для решения практических задач; развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления.

### Цели

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

* **формирование представлений** о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* **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;
* **воспитание** средствами математики культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимания значимости математики для общественного прогресса.

###### Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

В ходе освоения содержания математического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт: построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин; выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; выполнения расчетов практического характера; использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента; самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт; проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений; самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

###### Результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «***знать/понимать***», «***уметь***», «***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни***». При этом последние две компоненты представлены отдельно по каждому из разделов, содержания.

Очерченные стандартом рамки содержания и требований ориентированы на развитие учащихся и не должны препятствовать достижению более высоких уровней.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮПОДГОТОВКИ

***В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен* знать/понимать**

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;

значение практики и вопросов, возникающих в самой математике для формирования и развития математической науки; историю развития понятия числа, возникновения и развития геометрии;

универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;

**уметь**

выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств;

проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени;

вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования.

***Содержание обучения***

**1. Выражения, тождества, уравнения**

Числовые выражения и выражения с переменными. Простейшие преобразования выражений. Уравнение с одним неизвестным и его корень, линейное уравнение. Решение задач методом уравнений.

**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** Функция, область определения функции, Способы задания функции. График функции. Функция *y=kx+b* и её график. Функция *y=kx* и её график.

**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**

Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлен. Функции *y=x2, y=x3,* и их графики.

**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**

Многочлен. Сложение, вычитание и умножение многочленов. Разложение многочлена на множители.

**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 (20/20 ч)**

Формулы . Применение формул сокращённого умножения к разложению на множители.

**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**

Система уравнений с двумя переменными. Решение систем двух линейных уравнений с двумя переменными. Решение задач методом составления систем уравнений..

**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. Повторение. Решение задач**

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

**3.Пояснительная записка к тематическому планированию по алгебре и началам анализа. 10 класс**

Данная рабочая программа по алгебре и началам анализа для 10 класса разработана в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и с учетом программы общеобразовательных учреждений (Алгебра и началам анализа 10-11 классы Т. А. Бурмистрова, Москва «Просвещение»2009)

Реализация рабочей программы рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

 В рабочей программе предусмотрено 6 контрольных работ.

Изучение курса алгебры и начал анализа 10 класса включает следующие тематические блоки:

*Тригонометрические функции любого угла 6ч Тригонометрические формулы 9ч Формулы сложения и их следствия 9ч*

*Тригонометрические функции числового аргумента 7ч*

*Основные свойства функций 13ч*

*Решение тригонометрических уравнений и неравенств16ч*

*Производная 15ч*

*Применение непрерывности и производной 8ч*

*Применение производной к исследованию функций 16ч*

*Итоговое повторение 3ч*

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

*Ю.Н.Макарычев, Н.Г.Миндюк Алгебра 9: учебник для общеобразовательных учреждений-М: Просвещение,2007*

*Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией А.Н.Колмогорова-М.: Просвещение 2004*

*Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк Дидактические материалы по алгебре для 9 класса-М.: Просвещение,2005 Б.М.Ивлев, СМ. Саакян, СИ. Шварцбурд Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа для 10 класса-М.: Просвещение, 2004*

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

* формирование представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно научных дисциплин;
* воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса

**3.Пояснительная записка**

**к тематическому планированию по алгебре и началам анализа. 11 класс**

Данная рабочая программа по алгебре и началам анализа для 11 класса разработана в соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по математике и с учетом программы общеобразовательных учреждений (Алгебра и началам анализа 10-11 классы Т. А. Бурмистрова, Москва «Просвещение»2009)

Реализация рабочей программы рассчитана на 102 часа (3 часа в неделю).

 В рабочей программе предусмотрено 7 контрольных работ.

Изучение курса алгебры и начал анализа 11 класса включает следующие тематические блоки:

*Повторение производной 11ч*

*Обобщение понятия степени 13ч*

*Показательная функция 10ч*

*Логарифмическая функция 11ч*

*Производная показательной, логарифмической, степенной функций 13ч*

*Первообразная 12ч*

*Повторение 32ч*

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

*Алгебра и начала анализа: учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений под редакцией А.Н.Колмогорова-М.: Просвещение 2004*

*Б.М.Ивлев, СМ. Саакян, СИ. Шварцбурд Дидактические материалы. Алгебра и начала анализа для 11 класса-М.: Просвещение, 2004*

Содержание обучения

**1.Первообразная и интеграл**

Первообразная. Первообразные степенной функции с целым показателем (п≠-1), синуса, косинуса. Простейшие правила нахождения первообразных. Площадь криволинейной трапеции. Интеграл. Формула Ньютона — Лейбница. Применение интеграла к вычислению площадей и объемов. Основная цель — ознакомить с интегрированием как операцией, обратной дифференцированию; показать применение интеграла к решению геометрических задач. Задача отработки навыков нахождения первообразных не ставится, упражнения сводятся к простому применению и таблиц и правил нахождения первообразных. Интеграл вводится на основе рассмотрения задачи о площади криволинейной трапеции и построения интегральных сумм. Формула Ньютона — Лейбница вводится на основе наглядных представлений. В качестве иллюстрации применения интеграла рассматриваются только задачи о вычислении площадей и объемов. Следует учесть, что формула объема шара выводится при изучении данной темы и используется затем в курсе геометрии. Материал, касающийся работы переменной силы и нахождения центра масс, не является обязательным. При изучении темы целесообразно широко применять графические иллюстрации. **2. Показательная и логарифмическая функции** Понятие о степени с иррациональным показателем. Решение иррациональных уравнений. Показательная функция, ее свойства и график. Тождественные преобразования показательных уравнений, неравенств и систем. Логарифм числа. Основные свойства логарифмов. Логарифмическая функция, ее свойства и график. Решение логарифмических уравнений и неравенств. Производная показательной функции. Число е и натуральный логарифм. Производная степенной функции. Основная цель — привести в систему и обобщить сведения о степенях; ознакомить с показательной, логарифмической и степенной функциями и их свойствами; научить решать несложные показательные, логарифмические и иррациональные уравнения, их системы. Следует учесть, что в курсе алгебры девятилетней школы вопросы, связанные со свойствами корней п-й степени и свойствами степеней с рациональным показателем, возможно, не рассматривались, изучение могло быть ограничено действиями со степенями с целым показателем и квадратными корнями. В зависимости от реальной подготовки класса эта тема изучается либо в виде повторения, либо как новый материал. Серьезное внимание следует уделить работе с основными логарифмическими и показательными тождествами, которые используются как при изложении теоретических вопросов, так и при решении задач. Исследование показательной, логарифмической и степенной функций проводится в соответствии с ранее введенной схемой. Проводится краткий обзор свойств этих функций в зависимости от значений параметров. Раскрывается роль показательной функции как математической модели, которая находит широкое применение при изучении различных процессов. Материал об обратной функции не является обязательным.

**3. Повторение. Решение задач.**

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

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

• развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления;

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно научных дисциплин;

• воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса

Пояснительная записка

к тематическому планированию по математике. 6 класс, индивидуальное обучение

Данная рабочая программа курса по математике для 6 класса разработана на основе Примерной программы основного общего образования с учетом требований федерального компонента государственного стандарта общего образования и с учетом программ для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев (Кузнецова Г.М., Миндюк Н.Г., Математика 5-11кл.-М.: Дрофа, 2002)

Реализация рабочей программы рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю). В рабочей программе предусмотрено 7 контрольных работ.

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

* Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, СИ. Шварцбурд «Математика»: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений-М.: Мнемозина ,2007
* А.С.Чесноков, К. И. Нешков «Дидактические материалы по математике»М.:
* Классик Стиль, 2006

Выявление итоговых результатов изучения темы завершается контрольной работой. Контрольные работы составляются с учетом обязательных результатов обучения. В целях усиления развивающих функций задач, развития творческой активности учащихся, активизации поисково-познавательной деятельности используются творческие задания, игровые моменты.

Целью изучения курса математики в VI классах является систематическое развитие понятия числа, выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики, подготовка учащихся к изучению систематических кур­сов алгебры и геометрии.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излага­ется на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычисле­ний с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отри­цательными числами, получают начальные представления об ис­пользовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составления уравнений, продолжают знакомство с гео­метрическими понятиями, приобретают навыки построения гео­метрических фигур и измерения геометрических величин.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К ПРИМЕРНОМУ ПОУРОЧНОМУ ПЛАНИРОВАНИЮ ПО ГЕОМЕТРИИ. 8 КЛАСС

Рабочая программа учебного курса по геометрии для 8 класса составлена на основе

При­мерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторской программы Т. А. Бурмистровой «Программы образовательных учреждений 7-9 классы». Москва «Просвещение» 2008

Рабочая программа рассчитана на 68 часов (по 2 часа в неделю).

Контрольных работ - 5.

Используемый учебно-методический комплект:

• Атанасян, Л. С. Геометрия: учебник для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений М: Просвещение, 2008.

• Атанасян, Л. С. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя Просвещение, 2005.

• Зив Б. Г. Дидактические материалы по геометрии для 8 кл. М.: Про­свещение, 2005.

 Изучение учебного материала по геометрии в 8 классе строится по следующим разделам:

1. Четырехугольники

2. Площадь

3. Подобные треугольники

4. Окружность

 5. Повторение.

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.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1.Четырехугольники

Многоугольник, выпуклый многоугольник, четырехугольник. Параллелограмм, его свойства и признаки. Трапеция. Прямоугольник, ромб, квадрат, их свойства. Осевая и центральная
симметрии.

Основная цель — изучить наиболее важные виды четырехугольников — параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат, трапецию; дать представление о фигурах, обладающих осевой или центральной симметрией.

Доказательства большинства теорем данной темы и решения многих задач проводятся с помощью признаков равенства треугольников, поэтому полезно их повторить в начале изучения
темы.

Осевая и центральная симметрии вводятся не как преобразование плоскости, а как свойства геометрических фигур, в частности четырехугольников. Рассмотрение этих понятий как движений плоскости состоится в 9 классе.

2.Площадь

Понятие площади многоугольника. Площади прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции. Теорема Пифагора.

Основная цель — расширить и углубить полученные в5-6 классах представления учащихся об измерении и вычислении площадей; вывести формулы площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции; доказать одну из главных теорем геометрии — теорему Пифагора.

Вывод формул для вычисления площадей прямоугольника, параллелограмма, треугольника, трапеции основывается на двухосновных свойствах площадей, которые принимаются исходя из
наглядных представлений, а также на формуле площади квадрата, обоснование которой не является обязательным для учащихся.

Нетрадиционной для школьного курса является теорема об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. Она позволяет в дальнейшем дать простое доказательство признаков подобия треугольников. В этом состоит одно из преимуществ, обусловленных ранним введением понятия площади. Доказательство теоремы Пифагора основывается на свойствах площадей и формулах для площадей квадрата и прямоугольника.
Доказывается также теорема, обратная теореме Пифагора.

3.Подобные треугольники

Подобные треугольники. Признаки подобия треугольников. Применение подобия к доказательству теорем и решению задач. Синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

Основная цель — ввести понятие подобных треугольников; рассмотреть признаки подобия треугольников и их применения; сделать первый шаг в освоении учащимися тригонометрического аппарата геометрии.

Определение подобных треугольников дается не на основе преобразования подобия, а через равенство углов и пропорциональность сходственных сторон. Признаки подобия треугольников доказываются с помощью теоремы об отношении площадей треугольников, имеющих по равному углу. На основе признаков подобия доказывается теорема о средней линии треугольника, утверждение о точке пересечения медиан треугольника, а также два утверждения о пропорциональных отрезках в прямоугольном треугольнике. Дается представление о методе подобия в задачах на построение.

В заключение темы вводятся элементы тригонометрии — синус, косинус и тангенс острого угла прямоугольного треугольника.

4.Окружность

Взаимное расположение прямой и окружности. Касательная к окружности, ее свойство и признак. Центральные и вписанные углы. Четыре замечательные точки треугольника. Вписанная
и описанная окружности.

Основная цель — расширить сведения об окружности, полученные учащимися в 7 классе; изучить новые факты, связанные с окружностью; познакомить учащихся с четырьмя замечательными точками треугольника.

В данной теме вводится много новых понятий и рассматривается много утверждений, связанных с окружностью. Для их усвоения следует уделить большое внимание решению задач.

Утверждения о точке пересечения биссектрис треугольника и точке пересечения серединных перпендикуляров к сторонам треугольника выводятся как следствия из теорем о свойствах биссектрисы угла и серединного перпендикуляра к отрезку. Теорема о точке пересечения высот треугольника (или их продолжений) доказывается с помощью утверждения о точке пересечения серединных перпендикуляров.

Наряду с теоремами об окружностях, вписанной в треугольник и описанной около него, рассматриваются свойство сторон описанного четырехугольника и свойство углов вписанного четырехугольника.

 5. Повторение. Решение задач

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие основную школу, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

 *к тематическому планированию по математике. 5 класс*

Рабочая программа учебного курса по математике для 5 класса составлена на основе

Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторской программы В. И. Жохова «Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы».»Мнемозина», 2009

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

•Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, СИ. Шварцбурд «Математика»: учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений-М.: Мнемозина ,2007

•А.С.Чесноков, К. И. Нешков «Дидактические материалы по математике»М.:

 Классик Стиль, 2003

**Цели обучения математике.** Цели обучения математике в общеобразовательной школе определяются ее ролью в развитии общества в целом и в развитии интеллекта, формировании лич­ности каждого человека.

Многим людям в своей жизни приходится выполнять доста­точно сложные расчеты, пользоваться общеупотребительной вы­числительной техникой, находить в справочниках и применять нужные формулы, владеть практическими приемами геометри­ческих измерений и построений, читать информацию, представ­ленную в виде таблиц, диаграмм, графиков, понимать вероятностный характер случайных событий, составлять несложные алгоритмы и др. Без конкретных математических знаний за­труднено понимание принципов устройства и использования со­временной техники, восприятие научных знаний, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, по­литической информации. Таким образом, практическая полез­ность математики обусловлена тем, что ее предметом являются фундаментальные структуры реального мира: пространственные формы и количественные отношения — от простейших, усваива­емых в непосредственном опыте людей, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и технологических идей.

Без базовой математической подготовки невозможно достичь высокого уровня образования, так как все больше специаль­ностей связано с непосредственным применением математики (экономика, бизнес, финансы, физика, химия, техника, инфор­матика, биология, психология и многие другие). Следовательно, расширяется круг школьников, для которых математика стано­вится профессионально значимым предметом.

Для жизни в современном обществе важным является форми­рование математического стиля мышления, проявляющегося в определенных умственных навыках. В процессе математической деятельности в арсенал приемов и методов человеческого мыш­ления естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. С помощью объ­ектов математических умозаключений и правил их конструи­рования вскрывается механизм логических построений, выра­батываются умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивается логическое мышление.

Математике принадлежит ведущая роль в формировании ал­горитмического мышления, воспитании умения действовать по заданным алгоритмам и конструировать новые. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках математики — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Использование в математике наряду с естественным несколь­ких математических языков дает возможность развивать у уча­щихся точную, экономную и информативную устную и пись­менную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические и графические) средства. В решении задачи формирования у учащихся грамотной математической речи учителю поможет систематическое использование на уро­ках математических диктантов.

Математическое образование вносит свой вклад в формиро­вание общей культуры человека. Ее необходимым компонентом является общее знакомство с методами познания действительно­сти, что включает понимание диалектической взаимосвязи мате­матики и действительности, представление о предмете и методе математики, его отличиях от методов естественных и гуманитар­ных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач.

Изучение математики способствует эстетическому воспита­нию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. Изучение математики развивает воображение, пространственные представления. История развития математического знания дает возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о математике как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития математической науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека. Материалы об истории математики помещены в учебнике, дополнительные сведения и богатые материалы для внеклассной работы учитель найдет в книге И. Я. Депмана, Н. Я. Виленкина «За страницами учебника математики».

Таким образом, значимость математической подготовки в общем образовании современного человека повлияла на определение следующих целей обучения математике в школе:

— овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования;

— интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых для продуктивной жизни в обществе;

— формирование представлений о математических идеях и методах;

— формирование представлений о математике как форме описания и методе познания действительности;

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

**Организация учебно-воспитательного процесса**. Образовательные и воспитательные задачи обучения математике должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся. Законом об образовании учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач.

Принципиальным положением организации школьного математического образования в основной школе становится уровневая дифференциация обучения.

Это означает, что, осваивая общий курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в образо­вательном стандарте, другие в соответствии со своими склонно­стями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться минимальным уровнем или же продвигаться дальше. Именно на этом пути осуществляются гуманистические начала в обучении математике.

Фундаментом математических умений школьников являются навыки вычислений на разных числовых множествах. А основой для них, в свою очередь, служат навыки устных вычислений, ко­торые являются неотъемлемой частью любых письменных расче­тов, служат основой для прикидки результата и т. д. Кроме того, устные вычисления — эффективный способ развития у детей устойчивого внимания, оперативной памяти и других важных для обучения качеств. На формирование навыков устных вычис­лений нацелены специальные пособия — математические трена­жеры, которые необходимо использовать на каждом уроке на этапе устной работы.

В организации учебно-воспитательного процесса важную роль играют задачи. Они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Следует иметь в виду, что теоретический материал осознается и усваивается преимуще­ственно в процессе решения задач.

Необходимо всемерно способствовать удовлетворению потреб­ностей и запросов школьников, проявляющих интерес, склонно­сти и способности к математике. Такие учащиеся должны полу­чать индивидуальные задания (и в первую очередь нестандартные математические задачи), их следует привлекать к оказанию по­мощи одноклассникам, к участию в математических кружках, олимпиадах, факультативных занятиях; желательно рекомендо­вать им дополнительную литературу. Развитие интереса к мате­матике у школьников является важнейшей задачей учителя.

Важным условием правильной организации учебно-воспи­тательного процесса является выбор учителем рациональной сис­темы методов и приемов обучения, ее оптимизация с учетом воз­раста учащихся, уровня их математической подготовки, развития общеучебных умений, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач. В зависимости от указанных факторов учителю необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, оптимизировать применение объяснительно-иллюстративных и эвристических методов, использование современных технических средств.

Учебный процесс необходимо ориентировать на рациональное сочетание устных и письменных видов работы как при изучении теории, так и при решении задач. Внимание учителя должно быть направлено на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда — планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическую оценку результатов.

Целями изучения курса математики в 5—б-м классах являются: систематическое развитие понятия числа; выработка умений выполнять устно и письменно арифметические действия над числами, переводить практические задачи на язык математики; подготовка учащихся к изучению систематических курсов алгебры и геометрии.

Курс строится на индуктивной основе с привлечением элементов дедуктивных рассуждений. Теоретический материал курса излагается на наглядно-интуитивном уровне, математические методы и законы формулируются в виде правил.

В ходе изучения курса учащиеся развивают навыки вычислений с натуральными числами, овладевают навыками действий с обыкновенными и десятичными дробями, положительными и отрицательными числами, получают начальные представления об использовании букв для записи выражений и свойств арифметических действий, составлении уравнений, продолжают знакомство с геометрическими понятиями, приобретают навыки построения геометрических фигур и измерения геометрических величин.

**Структура программы.** Программа по математике для 5—6-го классов общеобразовательных учреждений состоит из двух разделов*: Содержание программы, Требования к математической подготовке учащихся*

Раздел *Содержание программы* включает в себя минимальный объем материала, обязательного для изучения. Содержание здесь распределено не в соответствии с порядком изложения, принятым в учебнике, а по основным содержательным линиям, объединяющим связанные между собой вопросы. Это позволяет учителю, отвлекаясь от места конкретной темы в курсе, оценить ее значение по отношению к соответствующей содержательной линии, правильно определить и расставить акценты в обучении, организовать итоговое повторение материала.

В разделе *Требования к математической подготовке учащихся* определяется итоговый уровень умений и навыков, которыми учащиеся должны владеть по окончании данного этапа обучения. Требования распределены по основным содержательным линиям курса и характеризуют тот безусловный минимум, которого должны достичь все учащиеся.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

**Числа и вычисления**

Натуральные числа. Десятичная система счисления. Арифметические действия с натуральными числами. Свойства арифметических действий. Степень с натуральным показателем.

Делители и кратные числа. Признаки делимости. Простые числа. Разложение числа на простые множители.

Обыкновенные дроби. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сравнение дробей. Арифметические действия с обыкновенными дробями. Нахождение части числа и числа по его части.

Десятичные дроби. Сравнение десятичных дробей. Арифметические действия с десятичными дробями. Представление обыкновенных дробей десятичными. Среднее арифметическое.

Отношения. Пропорции. Основное свойство пропорции.

Проценты. Основные задачи на проценты.

Решение текстовых задач арифметическими приемами.

Положительные и отрицательные числа. Противоположные числа. Модуль числа. Сравнение чисел. Арифметические действия с положительными и отрицательными числами, свойства арифметических действий.

Рациональные числа. Изображение чисел точками координатной прямой.

Приближенные значения. Округление натуральных чисел и десятичных дробей. Прикидка результатов вычислений.

**Выражения и их преобразования**

Буквенные выражения. Числовые подстановки в буквенные выражения. Вычисления по формулам. Буквенная запись свойств арифметических действий.

**Уравнения и неравенства**

Уравнение с одной переменной. Корни уравнения. Решение текстовых задач методом составления уравнений.

Числовые неравенства.

**Функции**

Прямоугольная система координат на плоскости.

Таблицы и диаграммы. Графики реальных процессов.

**Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин**

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

Отрезок. Длина отрезка и ее свойства. Расстояние между точками.

Угол. Виды углов. Градусная мера угла.

Параллельные прямые. Перпендикулярные прямые.

Многоугольники. Правильные многоугольники.

Окружность и круг. Длина окружности. Площадь круга.

Формула объема прямоугольного параллелепипеда.

**Множества и комбинаторика**

Множество. Элемент множества, подмножество . Примеры решения комбинаторных задач: перебор вариантов, правило умножения.

ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ УЧАЩИХСЯ

**Числа и вычисления**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны*:

— правильно употреблять термины, связанные с различными видами чисел и способами их записи: целое, дробное, рациональное, иррациональное, положительное, десятичная дробь и др.; переходить от одной формы записи чисел к другой (например, представлять десятичную дробь в виде обыкновенной, проценты — в виде десятичной или обыкновенной дроби);

— сравнивать числа, упорядочивать наборы чисел; понимать связь отношений «больше» и «меньше» с расположением точек на координатной прямой;

— выполнять арифметические действия с рациональными числами, находить значения степеней; сочетать при вычислениях устные и письменные приемы;

— составлять и решать пропорции, решать основные задачи на дроби, проценты;

— округлять целые числа и десятичные дроби, производить прикидку результата вычислений.

**Выражения и их преобразования**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны*:

— правильно употреблять термины «выражение», «числовое выражение», «буквенное выражение», «значение выражения»,

понимать их использование в тексте, в речи учителя, понимать формулировку заданий: «упростить выражение», «найти значение выражения», «разложить на множители»;

— составлять несложные буквенные выражения и формулы; осуществлять в выражениях и формулах числовые подстановки и выполнять соответствующие вычисления; выражать из формул одни переменные через другие;

— находить значение степени с натуральным показателем.

**Уравнения и неравенства**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

— понимать, что уравнения — это математический аппарат решения разнообразных задач из математики, смежных областей знаний, практики;

— правильно употреблять термины «уравнение», «неравенство», «корень уравнения»; понимать их в тексте, в речи учителя, понимать формулировку задачи «решить уравнение, неравенство»;

— решать линейные уравнения с одной переменной.

**Функции**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны:*

— познакомиться с примерами зависимостей между реальными величинами (прямая и обратная пропорциональности, линейная функция);

— познакомиться с координатной плоскостью, знать порядок записи координат точек плоскости и их названий, уметь построить координатные оси, отметить точку по заданным координатам, определить координаты точки, отмеченной на координатной плоскости;

— находить в простейших случаях значения функций, заданных формулой, таблицей, графиком;

— интерпретировать в несложных случаях графики реальных зависимостей между величинами, отвечая на поставленные вопросы.

**Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин**

*В результате изучения курса математики учащиеся должны*:

— распознавать на чертежах и моделях геометрические фигуры (отрезки, углы, многоугольники, окружности, круги); изображать указанные геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задачи;

— 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, объемов), применяя изученные свойства фигур и формулы.

**Пояснительная записка** *к тематическому планированию по математике. 6 класс*

Рабочая программа учебного курса по математике для 6 класса составлена на основе

Примерной программы основного общего образования по математике в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта и с учетом рекомендаций авторской программы В. И. Жохова «Программа. Планирование учебного материала. Математика. 5-6 классы».»Мнемозина», 2010

Осуществление представленной рабочей программы предполагает использование следующего учебно-методического комплекта:

•Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, СИ. Шварцбурд «Математика»: учебник для 6 класса общеобразовательных учреждений-М.: Мнемозина ,2008

•А.С.Чесноков, К. И. Нешков «Дидактические материалы по математике»М.:

 Классикс Стиль, 2006

Программа рассчитана на 170 часов(5 часов в неделю).

Программа курса способствует логическому развитию и формирует умения пользоваться алгоритмами.

Отличительной особенностью программы является изложение в ней учебного материала с учётом уровня его усвоения. В программе определены цели по каждой теме, прогнозируются результаты их достижения в соответствии с уровнями содержания учебного материала.

 Курс математики 6 класса - важнейшее звено математического образования и развития школьников. На этом этапе заканчивается в основном обучение счёту на множестве рациональных чисел, формируется понятие переменной, даются первые знания о приёмах решения линейных уравнений, продолжается обучение решению текстовых задач, совершенствуются и обогащаются умения геометрических построений и измерений. Серьёзное внимание уделяется формированию умений рассуждать, делать простые доказательства, давать обоснования выполненных действий. При этом учащиеся постепенно осознают правила выполнения основных логических операций. Закладываются основы для изучения систематических курсов стереометрии, физики, химии и других смежных предметов.

**Цели программы:**

* формирование представлений о математике как универсальном языке;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни и для изучения школьных естественных дисциплин на базовом уровне;
* воспитание средствами математики культуры личности;
* понимание значимости математики для научно-технического прогресса;
* отношение к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей её развития;
* обеспечить прочное и сознательное овладение учащимися системой математических знаний и умений.

**Основные задачи:**

* обеспечить уровневую дифференциацию в ходе обучения;
* обеспечить базу математических знаний, достаточную для изучения алгебры и геометрии, а также для продолжения образования;
* сформировать устойчивый интерес учащихся к предмету;
* выявить и развить математические и творческие способности;

**Межпредметные и межкурсовые связи:** При работе широко используются:

По биологии–темы «Столбчатые диаграммы», «Прямая и обратная пропорциональные зависимости», по географии - тема «Масштаб», по

рисованию – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые», по

технологии – тема «Перпендикулярные и параллельные прямые».

**Требования к уровню подготовки учащихся:**

Требования к результатам обучения направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, которые усваиваются и воспроизводятся учащимися.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанные на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: объяснять, изучать, распознавать и описывать, выявлять, сравнивать, определять, анализировать и оценивать, проводить самостоятельный поиск необходимой информации и т.д.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения впрактической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

**В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен:**

**знать/понимать**:

* существо понятия математического доказательства, примеры доказательств;
* существо понятия алгоритма; примеры алгоритмов;
* как используются математические формулы, уравнения; примеры их применения для решения математических и практических задач.

**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;
* выполнять арифметические действия с рациональными числами, сравнивать рациональные и действительные числа;
* находить значения числовых выражений;
* округлять целые числа и десятичные дроби, находить приближения чисел с недостатком и с избытком;
* пользоваться основными единицами длины, массы, времени, скорости, площади, объема; выражать более крупные единицы через более мелкие и наоборот;
* решать текстовые задачи.

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

* при решении несложных практических расчетных задач, в том числе с использованием при необходимости справочных материалов, калькулятора, компьютера;
* в устной прикидке и оценке результатов вычислений;
* при проверке результата вычисления с использованием различных приёмов.