

Аннотация к рабочей программе по математике

5 класс

Содержание курса математики 5 классов, объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.*

В пятом классе изучаются следующие разделы: натуральные числа и нуль; наглядная геометрия; свойства и признаки делимости; дроби; решение текстовых задач.

Аннотация к рабочей программе по математике

6 класс

Содержание курса математики 6 классов, объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.*

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

В шестом классе изучаются следующие разделы: отношения, пропорции, проценты; целые числа; рациональные числа; десятичные дроби

Аннотация к рабочей программе по алгебре и геометрии

7 класс

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

В предмете «Алгебра» рассматриваются темы:

Элементы теории множеств и математической логики. Множества и отношения между ними. Операции над множествами. Элементы логики. Высказывания. Числа. Рациональные числа. Тождественные преобразования. Числовые и буквенные выражения. Целые выражения. Уравнения. Линейное уравнение и его корни. Системы уравнений. Функции. Понятие функции. Линейная функция. Решение текстовых задач. Задачи на все арифметические действия. Задачи на движение, работу и покупки. Статистика. *Элементы комбинаторики.*

В предмете «Геометрия» рассматриваются темы:

Фигуры в геометрии и в окружающем мире. Отношения. Равенство фигур. Параллельность прямых. Перпендикулярные прямые. Измерения и вычисления. Величины.

Измерения и вычисления. Геометрические построения. История математики.

Аннотация к рабочей программе по алгебре 8 класс.

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера.*

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера.*

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).*

Аннотация к рабочей программе по геометрии 8 класс.

Содержание курсов математики 5–6 классов, алгебры и геометрии 7–9 классов объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая, функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия.

Элементы теории множеств и математической логики

Согласно ФГОС основного общего образования в курс математики введен раздел «Логика», который не предполагает дополнительных часов на изучении и встраивается в различные темы курсов математики и информатики и предваряется ознакомлением с элементами теории множеств.

Множества и отношения между ними

Множество, *характеристическое свойство множества*, элемент множества, *пустое, конечное, бесконечное множество*. Подмножество. Отношение принадлежности, включения, равенства. Элементы множества, способы задания множеств, *распознавание подмножеств и элементов подмножеств с использованием кругов Эйлера*.

Операции над множествами

Пересечение и объединение множеств. *Разность множеств, дополнение множества. Интерпретация операций над множествами с помощью кругов Эйлера*.

Элементы логики

Определение. Утверждения. Аксиомы и теоремы. Доказательство. Доказательство от противного. Теорема, обратная данной. Пример и контрпример.

Высказывания

Истинность и ложность высказывания. *Сложные и простые высказывания. Операции над высказываниями с использованием логических связок: и, или, не. Условные высказывания (импликация).*
Курс включает разделы: Четырёхугольники, Площадь, Подобные треугольники, окружность.

Аннотация к рабочей программе по алгебре и геометрии в 9 классе.

Содержание алгебры и геометрии 9 класса объединено как в исторически сложившиеся линии (числовая, алгебраическая, геометрическая,

функциональная и др.), так и в относительно новые (стохастическая линия, «реальная математика»). Отдельно представлены линия сюжетных задач, историческая линия, элементы теории множеств и математической логики.

В 9 классе изучаются следующие темы:

Алгебра:

Неравенства, Системы неравенств

Функции. Графики функций. Графики функций $y = a + \frac{k}{x+b}$,

$$y = \sqrt{x}, y = \sqrt[3]{x}, y = |x|.$$

Последовательности и прогрессии. Решение текстовых задач. Задачи на все арифметические действия. Задачи на движение, работу и покупки. Задачи на части, доли, проценты. Логические задачи. Основные методы решения текстовых задач.

Статистика и теория вероятностей. Случайные события

Геометрия:

Геометрические фигуры. Геометрические фигуры в пространстве (объемные тела). Измерения и вычисления. Измерения и вычисления.

Расстояние между точками. Расстояние от точки до прямой. Расстояние между фигурами. Геометрические построения

Движения. Осевая и центральная симметрия, поворот и параллельный перенос. Комбинации движений на плоскости и их свойства.

Векторы и координаты на плоскости. Векторы. Координаты. История математики. Геометрия и искусство. Геометрические закономерности окружающего мира.

Астрономия и геометрия. Роль российских ученых в развитии математики: Л. Эйлер. Н.И. Лобачевский, П.Л.Чебышев, С. Ковалевская, А.Н. Колмогоров.

Математика в развитии России: Петр I, школа математических и навигацких наук, развитие российского флота, А.Н. Крылов. Космическая программа и М.В. Келдыш.

Аннотация к рабочей программе по математике 10 класс

Рабочая программа по математике для 10 класса составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- 1) Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 .
- 2) Федеральный компонент государственного стандарта среднего общего образования, утвержденного МО РФ от 05.03 2004
- 3) Стандарт среднего (полного) общего образования.
- 4) Рабочие программы. (10-11 классы) По учебникам С.М.Никольского, М.К.Потапова и др. базовый и профильный уровни авт.-сост. Т.Н. Видеман. - Волгоград: Учитель, 2011.
- 5) Рабочие программы по геометрии к УМК Л.С. Атанасяна и др. сост. Гаврилова Н.Ф. М.:«Вако» 2013г
- 6) Учебный план МБОУ «Балтасинская гимназия» на 2018-2019 учебный год

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника Алгебра и начала математического анализа. 10 класс: учеб. для общеобр. учреждений: базовый и профил. уровни /С.М.Никольский и др. - М.: Просвещение, 2014г., Геометрия Л.С., автор - Атанясан и др. - М: Просвещение 2010г.

Изучение математики в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

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

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

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

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

Задачи:

- совершенствование проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, использования различных языков математики для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;

- решение широкого класса задач из различных разделов курса, развитие поисковой и творческой деятельности при решении задач повышенной сложности и нетиповых задач;

- планирование и осуществление алгоритмической деятельности: выполнения и

самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале; использование самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и результатов эксперимента; выполнение расчетов практического характера;

- построение и исследование математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин и реальной жизни; проверки и оценки результатов своей работы, соотнесения их с поставленной задачей, с личным жизненным опытом;

- совершенствование самостоятельной работы с источниками информации, анализа, обобщения и систематизации полученной

информации, интегрирования ее в личный опыт.

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире.

Название разделов:

Алгебра

Действительные числа, рациональные уравнения и неравенства, корень степени n , логарифмы, показательные и логарифмические уравнения и неравенства

Геометрия

Аксиомы стереометрии и их следствия, параллельность прямых и плоскостей, тригонометрические формулы, тригонометрические функции, перпендикулярность прямых и плоскостей, тригонометрические формулы, тригонометрические функции, многогранники, векторы в пространстве, элементы теории вероятностей.

Описание места учебного предмета в учебном плане

По учебному плану МБОУ «Балтасинская гимназия» на изучение математики в 10 классе отведено 210 часов. Рабочая программа для 10 класса рассчитана на 6 часов в неделю. Курс математики делится на три раздела: алгебра и начала анализа - 118 часов, геометрия - 67 часов, теория вероятности - 9 часов. На вводное и итоговое повторение учебного материала отводится 16 часов.

Для реализации программного содержания используются следующие учебные пособия:

1. Алгебра и начала анализа. С.М.Никольский и др. - М.: Просвещение, 2014г.
2. Геометрия 10-11. Л.С.Атанасян и др.- М.: Просвещение, 2010 г.

Аннотация к рабочей программе по математике 11 класса

Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия

В соответствии с принятой Концепцией развития математического образования в Российской Федерации, математическое образование решает, в частности, следующие ключевые задачи:

- «предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе»;
- «обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др.»;
- «в основном общем и среднем общем образовании необходимо предусмотреть подготовку обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере математического образования».

Соответственно, выделяются три направления требований к результатам математического образования:

- 1) практико-ориентированное математическое образование (математика для жизни);
- 2) математика для использования в профессии;
- 3) творческое направление, на которое нацелены те обучающиеся, которые планируют заниматься творческой и исследовательской работой в области математики, физики, экономики и других областях.

Эти направления реализуются в двух блоках требований к результатам математического образования.

На углубленном уровне:

– Выпускник **научится** в 11 классе: для успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

– Выпускник **получит возможность научиться** в 11-м классе: для обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с осуществлением научной и исследовательской деятельности в области математики и смежных наук.

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в РФ» (ст. 12 п. 7) организации, осуществляющие образовательную деятельность, реализуют эти требования в образовательном процессе с учетом настоящей примерной основной образовательной программы как на основе учебно-методических комплектов соответствующего уровня, входящих в Федеральный перечень Министерства образования и науки Российской Федерации, так и с возможным использованием иных источников учебной информации (учебно-методические пособия, образовательные порталы и сайты и др.)

При изучении математики на углубленном уровне предъявляются требования, соответствующие направлению «математика для профессиональной деятельности»; вместе с тем выпускник получает возможность изучить математику на гораздо более высоком уровне, что создаст фундамент для дальнейшего серьезного изучения математики в вузе.

Рабочая программа содержит сравнительно новый для российской школы раздел «Вероятность и статистика». К этому разделу относятся также сведения из логики, комбинаторики и теории графов, значительно варьирующиеся в зависимости от типа программы.

Одна из основных целей – создать рабочую программу, где есть место применению математических знаний в жизни.

При изучении математики большое внимание уделяется развитию коммуникативных умений (формулировать, аргументировать и критиковать), формированию основ логического мышления в части проверки истинности и ложности утверждений, построения примеров и контрпримеров, цепочек утверждений, формулировки отрицаний, а также необходимых и

достаточных условий. В зависимости от уровня программы больше или меньше внимания уделяется умению работать по алгоритму, методам поиска алгоритма и определению границ применимости алгоритмов. Требования, сформулированные в разделе «Геометрия», в большей степени относятся к развитию пространственных представлений и графических методов, чем к формальному описанию стереометрических фактов.

В 11 классе изучаются следующие темы:

Алгебра и начала анализа

Первичные представления о множестве комплексных чисел.

Иррациональные, логарифмические и показательные уравнения и неравенства.

Метод интервалов для решения неравенств. Преобразования графиков функций. Графические методы решения уравнений и неравенств. Решение уравнений и неравенств, содержащих переменную под знаком модуля.

Системы показательных, логарифмических и иррациональных уравнений. Системы показательных, логарифмических и иррациональных неравенств.

Взаимно обратные функции. Графики взаимно обратных функций.

Уравнения, системы уравнений с параметром.

Понятие предела функции в точке. Непрерывность функции. Дифференцируемость функции. Производная функции в точке. Касательная к графику функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные элементарных функций. Правила дифференцирования.

Вторая производная, ее геометрический и физический смысл.

Первообразная. Неопределенный интеграл.

Геометрия

Площади поверхностей многогранников.

Тела вращения: цилиндр, конус, шар и сфера. Сечения цилиндра, конуса и шара. Шаровой сегмент, шаровой слой, шаровой сектор (конус).

Усеченный конус.

Касательные прямые и плоскости. Вписанные и описанные сферы. Векторы и координаты. Сумма векторов, умножение вектора на число. Угол между векторами. Скалярное произведение. Уравнение плоскости. Формула расстояния между точками. Уравнение сферы. *Формула расстояния от точки до плоскости. Способы задания прямой уравнениями.*

Решение задач и доказательство теорем с помощью векторов и методом координат. Понятие объема. Объемы многогранников. Объемы тел вращения. Площадь сферы.

Развертка цилиндра и конуса. Площадь поверхности цилиндра и конуса.

Комбинации многогранников и тел вращения.

Подобие в пространстве. Отношение объемов и площадей поверхностей подобных фигур.

Движения в пространстве: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости, центральная симметрия, поворот относительно прямой.

Преобразование подобия, гомотетия. Решение задач на плоскости с использованием стереометрических методов.

Вероятность и статистика, логика, теория графов и комбинаторика

Нормальное распределение. Функция Лапласа. Параметры нормального распределения. Примеры случайных величин, подчиненных нормальному закону (погрешность измерений, рост человека). Ковариация двух случайных величин. Понятие о коэффициенте корреляции. Совместные наблюдения двух случайных величин.

Основные понятия теории графов. Деревья. Двоичное дерево. Связность. Компоненты связности. Пути на графе. Эйлеровы и Гамильтоновы пути.