

АННОТАЦИЯ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПО АЛГЕБРЕ

Алгебра и начала анализа(общеобразовательный уровень)

10 класс

Рабочая программа по математике разработана на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по математике. Включает в себя разделы: пояснительную записку, основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса, календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки обучающихся, учебно-методический комплект, приложение.

Тематическое планирование составлено на основе программы: Математика 5-11 классы. Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. М., «Дрофа», 2009. Составлено на основе федерального компонента государственного Стандарта основного общего и среднего (полного) общего образования по математике.

Преподавание курса алгебры и начал математического анализа в 10 классе (общеобразовательный уровень) осуществляется на основе учебника «Алгебра и начала математического анализа, 10 класс» (учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни/ Ю. М. Колягин, М. В. Ткачева и др. ; под редакцией А. Б. Жижченко.-М.: Просвещение, 2021). Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике. Курс рассчитан на 3 часа в неделю, всего 102 часа. В течение года возможны коррективы календарно – тематического планирования, связанные с объективными причинами.

В современных условиях образование призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентностного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций и смыслов творчества. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью школьного образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило *цели обучения алгебре и началам анализа*:

- *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 на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;
- *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, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

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 курса алгебры является развитие алгоритмического мышления, необходимого, в частности, для освоения курса информатики; овладение навыками дедуктивных рассуждений. Преобразование символических форм вносит свой специфический вклад в развитие воображения, способностей к математическому творчеству. Другой важной задачей изучения алгебры является получение школьниками конкретных знаний о функциях как важнейшей математической модели для описания и исследования разнообразных процессов, для формирования у учащихся представлений о роли математики в развитии цивилизации и культуры.

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.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 года в содержании рабочей программы и календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют *задачи обучения*:

- приобретение математических знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельностью;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: совершенствование навыков научного познания, развитие познавательной компетенции учащихся, совершенствование учебно-познавательной и рефлексивной компетенции. Принципы отбора содержания связаны с целями образования, логикой межпредметных и внутрипредметных связей, а также с учетом возрастных особенностей развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития различных процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих и социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры

школьников, их приобщению к современной науке и технике, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, нацеленного на совершенствование общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации непрерывно растет, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Организация школьного математического образования в основной и старшей школе основывается на уровне дифференциации обучения. Это означает, что, осваивая общий курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки (УОП), другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей (УВ). При этом достижение уровня обязательной подготовки становится неременной обязанностью ученика в его учебной работе. В то же время каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться этим уровнем или же продвигаться дальше.

Общая характеристика учебного предмета «Алгебра и начала математического анализа».

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают развиваться содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Геометрия», «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей», вводится линия «Начала математического анализа».

Особенности рабочей программы.

Так как учебник рассчитан на два уровня общеобразовательный и профильный, то в течение учебного года некоторые вопросы рассматриваются в ознакомительном порядке, некоторые темы не изучаются. *Не изучаются:* глава 2 «Делимость чисел», глава 3 «Делимость двучленов $x^m \pm a^m$ на $x \pm a$ », «Симметрические многочлены», «Многочлены от нескольких переменных». В ознакомительном порядке «Взаимно-обратные функции. Сложная функция. Дробно-линейная функция», «Синус, косинус и тангенс половинного угла», «Метод оценки левой и правой частей тригонометрического уравнения».

Контрольная работа за 1 полугодие совмещена с контрольной работой № 4 по теме «Показательная функция» с целью устранения перегрузки обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ.

Требования к оснащённости учебного процесса.

Организация учебного процесса по математике предполагает наличие минимального набора учебного оборудования для демонстрационных целей в классе:

- демонстрационные плакаты, содержащие основные математические формулы, соотношения, законы, таблицы метрических мер, графики основных функций;
- демонстрационные наборы плоских и пространственных фигур, классные линейки, угольники, транспортир, циркуль;
- проекционные устройства, компьютер, проектор.

АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПО АЛГЕБРЕ АННОТАЦИИ К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПО ГЕОМЕТРИИ

Геометрия 10 класс (общеобразовательный уровень)

Рабочая программа по геометрии для 10 класса (общеобразовательный уровень) составлена на основе примерной программы среднего общего образования и авторской программы Л. С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева и др. / Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10-11 классы. Москва. Просвещение.2009/, в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

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

Рабочая программа выполняет две основные функции:

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

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

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием *учебно-методического комплекта*:

- Л. С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцева и др. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2022.
- Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2019.
- Изучение геометрии в 10-11 классах: книга для учителя/ Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, Ю. А. Глазков и др. - М.: Просвещение, 2022.

Дополнительная литература:

- В.А. Яковенко Поурочные разработки по геометрии. Дифференцированный подход, 10 класс. Москва. «ВАКО», 2010.

Изучение геометрии в 10 классе на базовом уровне 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 её производных, в будущей профессиональной деятельности;
- **воспитание** средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.
- **развитие** логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
- **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

Согласно учебному плану школы для изучения геометрии в 10 классе отводится 2 часа в неделю, всего 68 часов.

Текущий контроль осуществляется в виде самостоятельных работ, зачётов, письменных тестов, математических диктантов, устных и письменных опросов по теме урока, контрольных работ по разделам учебника. Итоговая контрольная работа совмещена с контрольной работой №5 по теме «Векторы в пространстве».

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Геометрия

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

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

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

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

Параллельное проектирование. *Площадь ортогональной проекции многоугольника.* Изображение пространственных фигур.

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

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

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

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

Сечения куба, призмы, пирамиды.

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

Тела и поверхности вращения. Цилиндр и конус. *Усеченный конус.* Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения, *касательная плоскость к сфере.*

Объемы тел и площади их поверхностей. *Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Координаты и векторы. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости*. *Формула расстояния от точки до плоскости*.

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

Рабочая программа по математике включает разделы: пояснительную записку, основное содержание тем учебного курса, календарно-тематическое планирование, требования к уровню подготовки обучающихся к концу освоения курса данного класса, учебно-методическое обеспечение, приложения к программе.

Рабочая программа по математике 11 класс на базовом уровне составлена на основе программ по математике: Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10 – 11 классы/ Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2009; Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия. 10 – 11 классы/ Составитель: Бурмистрова Т.А. – М.: Просвещение, 2010; Программы общеобразовательных учреждений, соответствующие основным требованиям федерального Государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования по математике.