

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Суворова имени Героя  
Российской Федерации А.П. Ефанова»  
(МБОУ «СОШ № 2 г. Суворова им. А.П. Ефанова»)

**Аннотация к рабочей программе  
по математике для 10-11 классов**

Математика как самостоятельная предметная область представлена с 1 по 11 класс. В курсе с учетом возрастных особенностей учащихся и сложившихся традиций выделяются три ступени обучения: начальная школа (1-4 кл.), основная школа (5-9 кл.) и старшая школа (10-11 кл.).

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

*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. Продолжается изучение многочленов с целыми коэффициентами, методов нахождения их рациональных корней. Происходит развитие и завершение базовых знаний о числе. Тема «Комплексные числа» знакомит учащихся с понятием комплексного числа, правилами действий с ними, различными формами записи комплексных чисел, решением простейших уравнений в поле комплексных чисел и завершает основную содержательную линию курса школьной математики «Числа». Основное назначение этих вопросов связано с повышением общей математической подготовки учащихся, освоением простых и эффективных приёмов решения алгебраических задач.

Раздел «*Математический анализ*» представлен тремя основными темами: «Элементарные функции», «Производная» и «Интеграл». Изучение степенных, показательных, логарифмических и тригонометрических функций продолжает знакомство учащихся с основными элементарными функциями, начатое в основной школе. Помимо овладения непосредственными умениями решать соответствующие уравнения и неравенства, у учащихся формируется запас геометрических представлений, лежащих в основе объяснения правомерности стандартных и эвристических приёмов решения задач. Темы «Производная» и «Интеграл» содержат традиционно трудные вопросы для школьников, даже для тех, кто выбрал изучение математики на углублённом уровне, поэтому их изложение предполагает опору на геометрическую наглядность и на естественную интуицию учащихся более, чем на строгие определения. Тем не менее, знакомство с этим материалом даёт представление учащимся об общих идеях и методах математической науки.

*Геометрия* - один из важнейших компонентов математического образования, который необходим для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, для формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития

интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

*Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики* становятся обязательным компонентом школьного образования, усиливающим его прикладное и практическое значение. Этот материал необходим, прежде всего, для формирования функциональной грамотности - умений воспринимать и анализировать информацию, представленную в различных формах, понимать вероятностный характер многих реальных зависимостей, производить простейшие вероятностные расчёты, делать выводы и прогнозы. Изучение основ комбинаторики позволит учащемуся осуществить перебор и подсчёт числа вариантов, в том числе в простейших прикладных задачах. При изучении статистики и теории вероятностей обогащаются представления о современной картине мира и методах его исследования, закладываются основы вероятностного мышления.

Изучение алгебры и начал математического анализа и геометрии в старшей школе осуществляется на двух уровнях – базовом и профильном (углублённом), каждый из которых имеет свою специфику.

Базовый уровень ставит целью повысить общекультурный уровень человека и завершает формирование относительно целостной системы математических знаний и умений как основы для использования их в повседневной жизни и продолжения образования в областях, не связанных с математикой.

Углублённый уровень способствует получению образования в соответствии со склонностями и потребностями учащихся, обеспечивает их профессиональную ориентацию и самоопределение. Изучение курса на углублённом уровне ставит своей целью завершение формирования у обучающихся относительно целостной системы математических знаний как основы для продолжения математического образования в системе профессиональной подготовки.

Изучение алгебры и начал математического анализа и геометрии на углублённом уровне направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой математических понятий, законов и методов, изучаемых в пределах основной образовательной программы среднего (полного) общего образования, установление логической связи между ними;
- осознание и объяснение роли математики в описании и исследовании реальных процессов и явлений; представление о математическом моделировании и его возможностях;
- понимание и умение объяснить причины введения абстракций при построении математических теорий;
- становление мотивации к последующему изучению математики, естественных и технических дисциплин в учреждениях системы среднего и высшего профессионального образования и для самообразования;
- овладение принципами математического доказательства; самостоятельное проведение доказательных рассуждений в ходе решения задач, логическое обоснование доказательств;

- овладение основными понятиями, идеями и методами математического анализа, теории вероятностей и статистики, геометрии; способность применять полученные знания для описания и анализа проблем из реальной жизни;
- способность применять приобретённые знания и умения для решения широкого класса задач, в том числе задач практического характера и задач из смежных учебных предметов; готовность к поисковой и творческой деятельности, в том числе при решении нестандартных задач;
- овладение навыками использования компьютерных программ при решении математических задач, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации хода рассуждения;
- выполнение точных и приближённых вычислений и преобразований выражений; решение уравнений и неравенств; решение текстовых задач; исследование функций, построение их графиков; оценка вероятности наступления событий в простейших ситуациях;
- изображение плоских и пространственных геометрических фигур, их комбинаций; чтение геометрических чертежей; описание и обоснование свойств фигур и отношений между ними.

Данная программа является рабочей программой по предмету «Математика» и предназначена для 10-11 классов общеобразовательных школ. Предмет изучается в виде следующих учебных курсов: «Алгебра и начала математического анализа», «Геометрия». Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и даёт распределение учебных часов по разделам курсов. Распределение времени между этими курсами представлено в таблице.

Классы	Предметы математического цикла	Уровень изучения	Количество учебных часов в неделю	Количество учебных часов всего за два года обучения
10-11	Алгебра и начала математического анализа	Углублённый	4	280
10-11	Геометрия	Углублённый	2	140
Всего			6	420

Программа направлена на реализацию федерального государственного образовательного стандарта на третьей ступени обучения (10-11 классы) и разработана на основе:

- требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования», приказ Министерства просвещения РФ от 24.09.2020г. №519 «О внесении изменения в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012г. №413»);
- примерных программ по учебным предметам (Математика. 10-11 классы);
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования РФ к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях;

- образовательной программы и учебного плана МБОУ «СОШ №2 г. Суворова им. А.П. Ефанова»;
- действующих санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях.

В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, преемственности в обучении, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Для реализации рабочей программы применяются здоровьесберегающие, информационно-коммуникационные, объяснительно-иллюстративные технологии, «педагогика сотрудничества», технологии уровневой дифференциации обучения на основе обязательных результатов, коллективный способ обучения, проблемное обучение, технология обучения математике на основе решения задач, поисковые методы и приёмы, активные и интерактивные методы обучения и др. Широко используются характерные для высшей школы виды учебной деятельности: самостоятельная работа учащихся с различными источниками информации, конспекты, рефераты, проекты и т.д.

Основными методами проверки знаний, умений и навыков учащихся по математике являются устный опрос и письменные работы. Текущий контроль проводится систематически из урока в урок с целью проверки усвоения изучаемого программного материала, итоговый - после завершения наиболее значимых тем (разделов), курса. Промежуточная аттестация проходит в форме письменных работ (контрольных, практических, исследовательских), тестов, зачётов. Достижение обучающимися планируемых результатов освоения программы среднего общего образования определяется после завершения обучения в процессе государственной итоговой аттестации.

Учебно-методический комплект, обеспечивающий реализацию рабочей программы по математике для 10 - 11 классов, включает:

1. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / Ш.А. Алимов и др. – М.: Просвещение, 2019.
2. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и углубл. уровни / Л.С. Атанасян и др. – М.: Просвещение, 2020.