

*АЛГЕБРА и начала анализа **10 –
11** класс*

*Муравин Георгий Константинович
Муравина Ольга Викторовна*

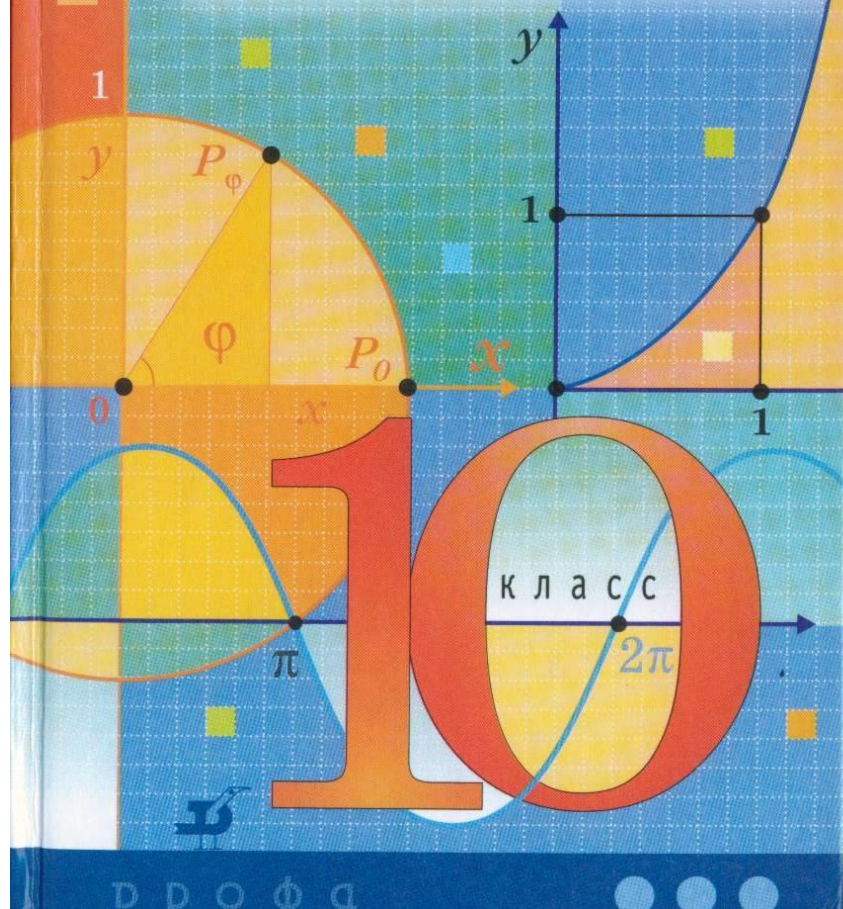
Учитель: Городишенина Е.Д.
МОУ «СОШ № 82»
г. Котлас
Архангельская область



Г. К. Муравин

АЛГЕБРА

и начала анализа



Г. К. Муравин, О. В. Муравина

АЛГЕБРА

и начала анализа



Г. К. Муравин, О. В. Муравина

ПРОГРАММА КУРСА МАТЕМАТИКИ

5-11

для классов
общеобразовательных
учреждений

- Математика. 5-6 классы
- Алгебра. 7-9 классы
- Алгебра и начала анализа.
10-11 классы



Д Р О Ф А

Г. К. Муравин, О. В. Муравина

АЛГЕБРА

и начала анализа

К учебнику Г. К. Муравина
«Алгебра и начала анализа. 10 класс»

Методические рекомендации

10

класс



Д Р О Ф А

Организация профильного обучения

- Переход в старших классах к профильному обучению является приоритетным направлением модернизации системы образования.
- Министерство образования предложило довольно обширный список возможных профилей, в которых могут заниматься учащиеся 10-11 классов. Сравнивая с традиционным общеобразовательным уровнем, эти профили можно разбить на две группы: профили с повышенными и профили с пониженными требованиями к математической подготовке.

Организация профильного обучения

- *В профилях с повышенными требованиями к математической подготовке* школьников на изучение математики отводится 6 уроков в неделю, из которых на 4-х уроках изучается алгебра и начала анализа. За год получается 136 часов, а на весь двухгодичный курс алгебры и начал анализа приходится 272 часа.
- *В профилях с пониженными требованиями к математической подготовке* на изучение математики отводится 4 урока в неделю, из которых на алгебру и начала анализа приходится 2,5 часа (например, в первую неделю 3 урока алгебры и 1 урок геометрии, а в следующую неделю по 2 урока алгебры и геометрии). Таким образом, на изучение алгебры и начала анализа в этих профилях отводится 85 часов в год, а на весь двухгодичный курс – 170 часов.

Организация профильного обучения

В большинстве общеобразовательных классов в настоящее время на математику отводится 5 уроков в неделю, из которых 3 урока выделяется на изучение алгебры и начал анализа. Поскольку значительная часть школ в ближайшие годы не сможет, по-видимому, полностью перейти на профильное обучение, при составлении подробных методических рекомендаций авторы взяли за основу 204-х часовой курс алгебры и начал анализа (204 часа за два года, 102 часа в год, 3 часа в неделю)

Организация профильного обучения

- По схеме повышенного и пониженного профиля можно организовать изучение математики и в общеобразовательных школах, когда нет возможности открыть чисто профильные классы. Дополнительные уроки при этом можно оформить как факультатив или групповые консультации.

Класс, работающий по данному УМК

- 26 учеников (7 юношей / 19 девушек);
- Социально – экономический профиль – 16 человек (девушки); Группа универсального обучения – 10 человек;
- В ВУЗы на технические специальности собираются – 4 человека (3 юноши / 1 девушка);
- Для изучения алгебры выделено 3 часа + 1 час – элективный курс;
- Хорошистов – 3, отличников – 1 (девушки).
- До 10 класса обучались по учебнику Муравиных – 8 человек.

Особенности УМК

- Прежде всего, что по этим учебникам могут заниматься школьники, изучавшие курс алгебры в основной школе *по любому из действующих учебников*.
- Универсальность обеспечивается доступностью изложения теоретического материала, дифференциацией системы упражнений.

Особенности УМК

- Отмечу также наличие в учебниках системы материалов для самоконтроля, наличие в учебниках ответов практически ко всем заданиям, советов и подробных решений к задачам повышенной трудности. Последнее, в частности, позволяет учителю существенно сэкономить время подготовки к урокам.

Особенности УМК

- в учебниках имеется дополнительный теоретический материал, а в системе упражнений много задач повышенной трудности. Этот материал в профилях с повышенными требованиями к математической подготовке изучается всеми школьниками, а в профилях с пониженными требованиями, как правило, пропускается. В общеобразовательных классах материал адресован, в первую очередь, сильным ученикам.

Особенности УМК

- Домашние контрольные работы, приведенные в учебниках, составлены из заданий трех уровней, расположенных по нарастанию трудности, что соответствует структуре заданий ЕГЭ. Ученикам, обучающимся в профильных классах с пониженным уровнем подготовки, рекомендуется ограничиться первыми двумя уровнями.

Особенности УМК

- Система упражнений сплетена из заданий, представляющих три основные группы. К стандартным упражнениям относятся две из них.
- Задания первой группы определяют как бы нижнюю границу умений, которые необходимо выработать у школьников.
- Вторая группа (выделена знаком О) хотя и несколько сложнее, чем задания первой группы, однако в своей массе не требует от школьников особых интеллектуальных усилий — их целью является обеспечение формирования обязательных умений.
- В системе упражнений довольно большую часть составляют задания третьей группы (выделены знаком ● или *). Эти задания нестандартные, а значит, их дидактическая функция — активизация мыслительной деятельности школьников.

Тематическое планирование

10 класс		11 класс	
Функции и графики	17	Непрерывность функций	11
Степени и корни	14	Производная функции	13
Показательная и логарифмическая функции	17	Техника дифференцирования	24
Тригонометрические функции и их свойства	42	Интеграл и первообразная	9
Повторение	12	Уравнения, неравенства и их системы	21
		Комплексные числа	11
		Резерв времени (подготовка к экзаменам)	17

Считаю удачным

- Распределение содержания программы между 10-м и 11-м классами;
- Систематизацию материала по функциям;
- При изучении тригонометрии четко просматривается функциональная направленность и алгебраическая;
- Приводятся примеры из биологии, физики, экономики, приводящие к показательной функции;
- Заслуживает внимания раздел в главе 3 («Техника дифференцирования») о второй производной.
- Рассмотрение большого количества упражнений по чертежам (например, в теме «Интеграл и первообразная» - № 242-247).
- Подробно разобрана тема «Уравнения, неравенства и их системы» (задания С – 1 в ЕГЭ 2010)

Считаю удачным

- в учебнике хорошо наблюдаются подходы к решению упражнений дома, которые представлены либо в виде ответа, либо в виде совета, либо в виде решений. Трудные задания снабжены необходимыми рекомендациями.
- Удачно подобраны задания для зачётов. На усмотрение учителя вместо зачёта предлагается трёхуровневая контрольная работа. Третий (повышенной сложности) уровень в большинстве тем доступен для сильных учащихся непрофильного класса.

Считаю удачным

- Очень своевременна тема «Задания с параметрами» и упражнения, представленные в ней. Они помогают учителю целенаправленно работать в подготовке к итоговой аттестации (задания С – 5 в ЕГЭ 2010).
- Интересна и Глава 6 «Комплексные числа». Четкая линия. Расширения понятия «числа» в указанной теме.
- Заслуживает внимания тот факт, что в конце каждого пункта даются «Контрольные вопросы и задания», позволяющие учителю скорректировать работу с учащимися на итоговый контроль.

Считаю удачным

- Несколько слов о «Методических рекомендациях» к учебнику «Алгебра и начала анализа - 11».
- В данной книге есть все рекомендации, позволяющие учителю работать творчески: организация работы с классом построена на основе фронтальной беседы с классом и самостоятельной письменной работы. В предисловии показаны технологии владения фронтальной беседой и всеми видами самостоятельных работ.
- Есть примерное планирование и, соответственно, рекомендации к каждому уроку по каждой теме. Даны рекомендации по использованию материала в профильных классах.
- Хорошо выстроены зачеты, включающие в себя задания к письменной части зачета и вопросы и задания к устной части зачета.

Считаю удачным

- Например,
- Разбор упражнений на метод математической индукции хорошо представлен в номерах 108-109 (11 класс).
- Интересные подходы к исследованию функции на выпуклость в №221 рассмотрены в методических рекомендациях
- Рекомендации по вычислению объемов тел, образованных вращением этих тел вокруг оси ординат даны четко, с учетом профиля класса.
- Рекомендации по введению нового материала, например, предполагаемые вопросы к учащимся, работа с учебником, снова диалог с классом, работа фронтальная и работа в тетради. Все эти приемы позволяют учителю сконцентрировать внимание учащихся на содержании темы.

Считаю удачным

- соответствует в стиле и доступности изложения материала и возрасту и профилю данного класса, несмотря на специфику формирования класса;
- позволяет учителю строить работу по стимулированию познавательной активности учащихся при индивидуальной, коллективной, дифференцированной формах работы;
- учебник позволяет учителю формировать у учащихся навыки самостоятельного приобретения знаний и умений;
- все принципы дидактики (системность, наглядность, логичность, последовательность изложения учебного материала) в данном учебнике реализованы;