



корпорация

российский
учебник

Итоги первого года пилотирования УМК по математике А.Г.Мерзляка

*Павлова Татьяна Николаевна,
ведущий методист по математике*

14 июня 2018

«Учебник, обеспечивающий учителю поддержку в повышении качества математического образования в школе»

Авторский коллектив

(уровень изучения математики)

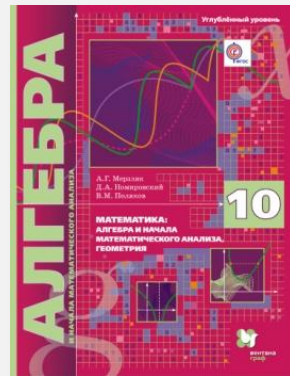
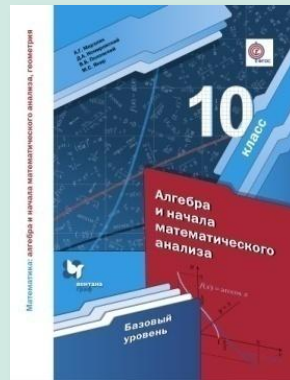
Мерзляк А.Г.,
Номировский Д.А.,
Полонский В.Б.,
Якир М.С.

(базовый)

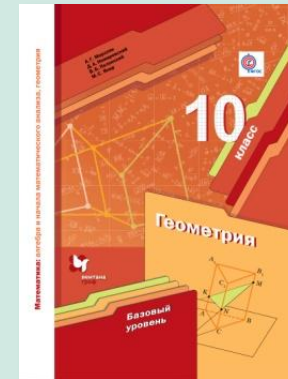
Мерзляк А.Г.,
Номировский Д.А.,
Поляков В.М.

(углублённый)

Алгебра и начала
математического
анализа



Геометрия



Методическое сопровождение экспериментальной работы по математике

Вы зашли под именем Зоя Татьяна (Выход)


В начало ► Мои курсы ► Методическое сопровождение экспериментальной работы по апробации УМК в соответствии с ФГОС ► Методическое сопровождение экспериментальной работы по математике ► Пилотирование УМК Мерзляк

Настройки


- Управление курсом
 - Исключить себя из курса "Пилотирование УМК Мерзляк"
- Настройки моего профиля

Уважаемые участники апробации!

Просим Вас начинать работу с прочтения сообщений в новостном форуме.

 "Учебник, обеспечивающий учителю поддержку в повышении качества математического образования в школе"


 **НОВОСТИ**

 Письмо руководителям органов управления образованием

 **ПРИКАЗ** о проекте апробации

Поиск по форумам

Применить

Расширенный поиск 

Последние новости

(Пока новостей нет)

Предстоящие события

Нет предстоящих событий

Настройки

- Управление курсом
 - Режим редактирования
 - Редактировать настройки
 - Пользователи
 - Фильтры
 - Оценки
 - Резервное копирование
 - Восстановить
 - Импорт
 - Очистка
 - Банк вопросов
- Переключиться к роли...
- Настройки моего профиля

Уважаемые участники апробации!

Напоминаю вам, что для участия школы в пилотировании учебников математики в следующем учебном году необходимо:

- 1) предоставить **качественные** материалы по итогам первого года апробации (тот вид материалов, который был вами выбран и указан в п. 5 Приложения №3 к Соглашению о сотрудничестве («Дорожная карта пилотирования учебников») – **до 14 мая 2018 года**;
 - 2) прислать **до 9 июня 2018 года** заполненную таблицу Excel «Отчет по пилотированию МАТЕМАТИКА».
- Обращаю ваше внимание на обязательное выполнение этих условий. На основании полученных материалов формируется база для рассылки учебников на следующий учебный год.

Прием заявок на безвозмездную передачу учебников для 11 класса и учебника "Геометрия. 8 класс (углубленное изучение) завершён.

- 📁 ["Учебник, обеспечивающий учителю поддержку в повышении качества математического образования в школе"](#)
- 📰 **НОВОСТИ**
- ✉ [Письмо руководителям органов управления образованием](#)
- 📄 [ПРИКАЗ о проекте апробации](#)
- 📅 [Пилотирование учебников в следующем учебном году](#)

Учебно-методические материалы

Учебно - методические материалы адресованы учителям и региональным методистам, сопровождающим процесс апробации УМК по математике с целью:

- создания условий для успешной адаптации участников пилотирования;
- информирования о мероприятиях сопровождения пилотирования;
- направления на ключевых этапах апробации на конечный результат.

- 📁 [Методические материалы](#)
- 📄 [Отчет по пилотированию](#)

Вопросы, замечания, предложения, опечатки

Данный раздел предназначен для осуществления взаимодействия участников апробации с авторами УМК, редакцией и курирующими апробацию методистами издательства.

- 🗉 [Вопросы](#)
- 🗉 [Замечания](#)
- 🗉 [Опечатки](#)
- 🗉 [Предложения](#)

Нашли ошибки

В данном разделе Вы можете написать нам об ошибках, которые вы обнаружили в учебниках.

- 🗉 [Ошибки](#)

Поиск по форумам

[Расширенный поиск?](#)

Последние новости

[Добавить новую тему...](#)
(Пока новостей нет)

Предстоящие события

Нет предстоящих событий
[Перейти к календарю...](#)
[Новое событие...](#)








Последние действия

Действия с Понедельник 4 Июнь 2018, 16:04
[Полный отчет о последних действиях](#)
Со времени Вашего последнего входа ничего нового не произошло

Наш сайт:
<https://rosuchebnik.ru>





корпорация
российский
учебник

 Интернет-магазин  Где купить  Проекты  Контакты  Дистанционное обучение  Аудио  Новости

 Мой личный кабинет 



Методическая помощь по предмету  Вебинары  Каталог

Прямоугольник

Поиск



Конференция по апробации "Современный учебник". Математика

«МАТЕМАТИКА»

**КОНФЕРЕНЦИЯ
СОВРЕМЕННЫЙ
УЧЕБНИК**



**ПРИНЯТО
АПРОБАЦИЯ
ПРИНЯТО**

Математика

Конференция по итогам апробации учебников по математике «Современный учебник как средство повышения качества и эффективности образовательного процесса»

2025

Смотреть видео

Состоялось 27 апреля 2018 в 16:00 (GMT+03:00) Москва



223 ПИЛОТНЫЕ ПЛОЩАДКИ В 2017-2018 УЧЕБНОМ ГОДУ:



корпорация
**Российский
учебник**

Геометрия 7 класс углубленное изучение – 54



Алгебра и начала математического анализа

10 класс базовый уровень – 148



Геометрия 10 класс базовый уровень – 145



Алгебра и начала математического анализа

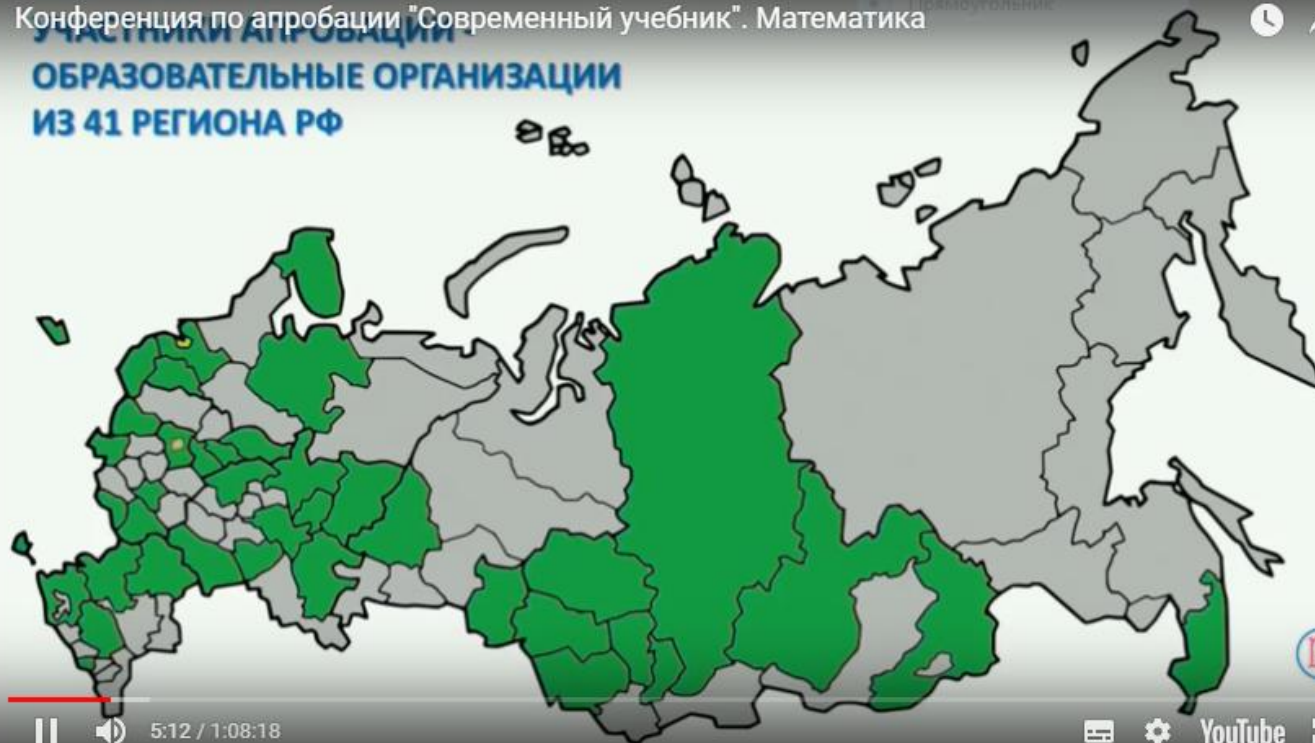
10 класс углубленный уровень – 112



Геометрия 10 класс углубленный уровень – 79

4:43 / 1:08:18

УЧАСТНИКИ АПРОБАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ИЗ 41 РЕГИОНА РФ



5:12 / 1:08:18

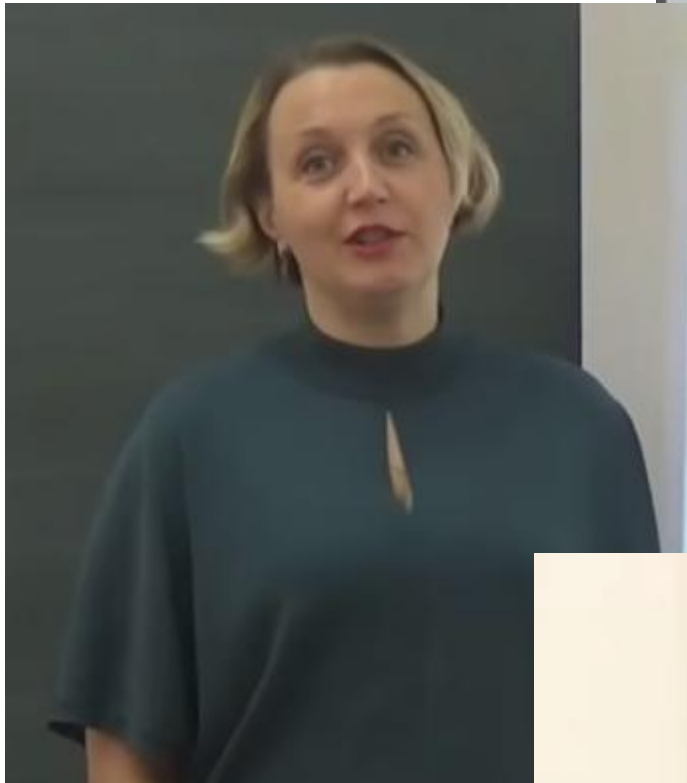
Конференция по апробации "Современный учебник". Математика



Конференция по апробации "Современный учебник". Математика

Прямоугольник





корпорация
РОССИЙСКИЙ
учебник

ПО ТЕЛЕФОНУ

**КИСМЕТОВА
УЛДАЙ САРСЕНОВНА**

Учитель-апробатор
МБОУ «СОШ села Терновка»



От кого: Павлова Татьяна Николаевна <Pavlova.TN@rosuchebnik.ru>
Дата: 21/03/2018 04:23 PM
Кому: selgimn@mail.ru <selgimn@mail.ru>

Здравствуйте, уважаемые коллеги.

Для участия гимназии в пилотировании учебников математики в следующем учебном году вам необходимо:

- 1) прислать скан-копию письма на бланке организации (с печатью и подписью директора) о продолжении апробации с указанием количества учебников каждого наименования, с формулировкой невозможности приобретения учебных пособий на следующий учебный год (оригинал письма высылать не нужно) – **до 16 апреля 2018 года**;
- 2) предоставить **качественные** материалы по итогам первого года апробации (тот вид материалов, который был вами выбран и указан в п. 5 Приложения №3 к Соглашению о сотрудничестве («Дорожная карта пилотирования учебников») – **до 14 мая 2018 года**;
- 3) заполнить в течение учебного года таблицу Excel «Отчет по пилотированию МАТЕМАТИКА» и прислать **до 9 июня 2018 года**;
- 4) каждому учителю-апробатору обязательно принять участие в исследовании – заполнить электронную анкету, перейдя по ссылке <https://ru.surveymonkey.com/r/LK5JBKT> (никуда специально высылать не надо, при заполнении анкеты все внесенные данные автоматически попадают на обработку) - **до 27 марта 2018 года**.

Обращаю Ваше внимание на обязательное выполнение всех перечисленных условий. На основании полученных материалов будет формироваться база для рассылки учебников на следующий учебный год.

С уважением,
Павлова Татьяна Николаевна,
ведущий методист по математике

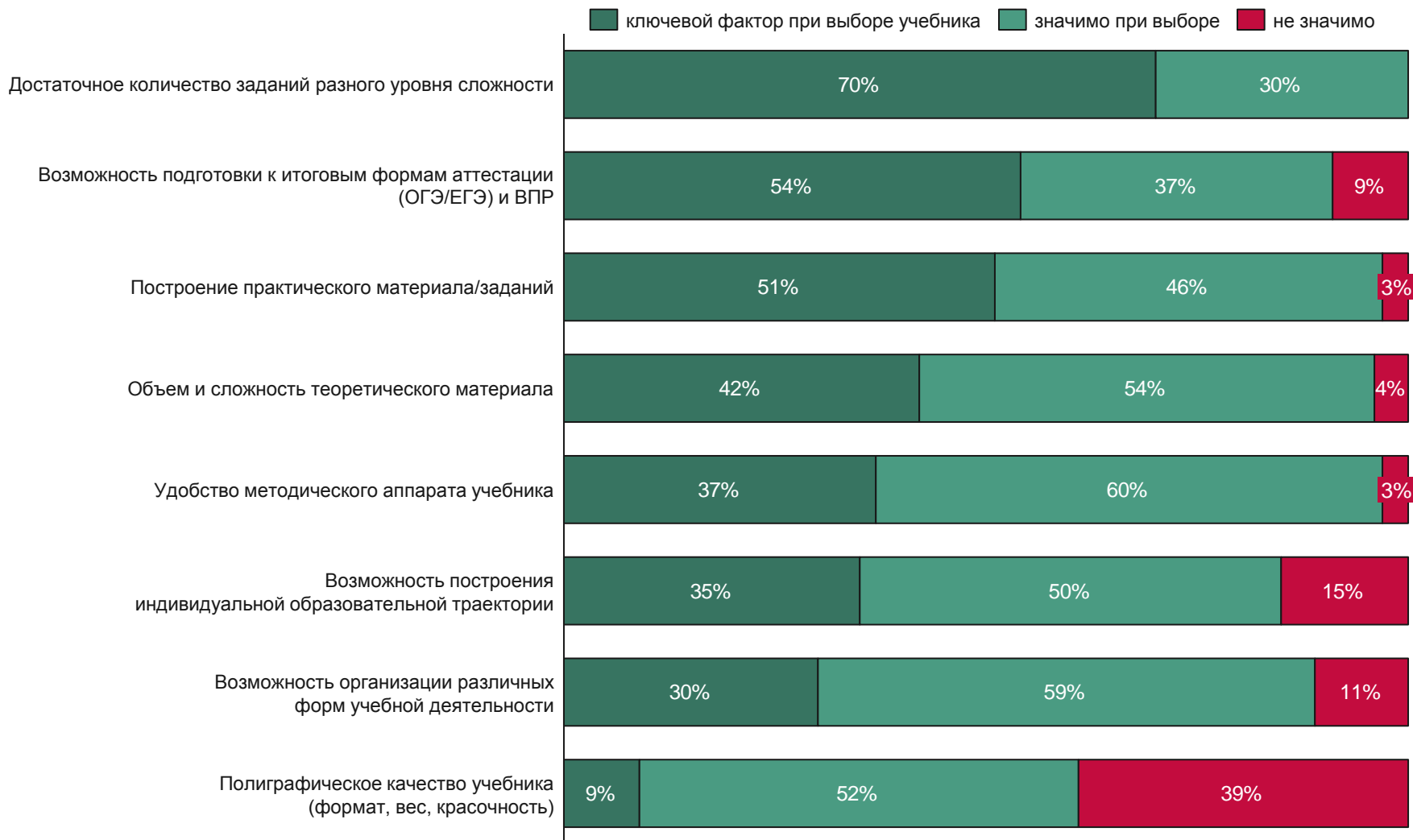
Корпорация «Российский учебник» | rosuchebnik.ru
123308 Москва, улица Зорге, 1
Тел. 8 (495)795-05-35, доб. 28-96 | +7 (903) 505-88-76



Результаты анкетирования учителей-апробаторов учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии

Сентябрь 2017 – Апрель 2018

УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ВЫДЕЛЯЮТ РЯД ХАРАКТЕРИСТИК, НА КОТОРЫЕ ОНИ ОРИЕНТИРУЮТСЯ ПРИ ВЫБОРЕ УЧЕБНИКА

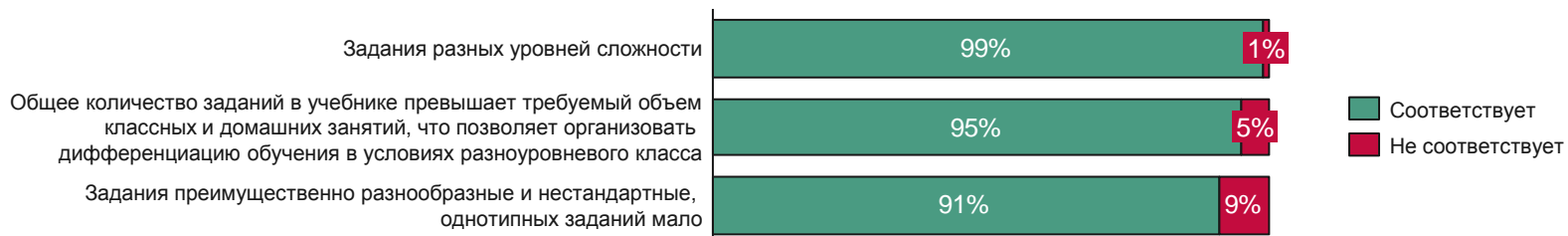


В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

ПО МНЕНИЮ УЧИТЕЛЕЙ, АПРОБИРУЕМЫЕ УЧЕБНИКИ ПОЛНОСТЬЮ СООТВЕТСТВУЮТ КЛЮЧЕВОМУ ФАКТОРУ ВЫБОРА УЧЕБНИКОВ МАТЕМАТИКИ: ДОСТАТОЧНОЕ КОЛИЧЕСТВО ЗАДАНИЙ РАЗНОГО УРОВНЯ СЛОЖНОСТИ...

Соответствие апробируемого учебника данной характеристике, по мнению учителей



- *«Очень качественный подбор заданий. Интересные задачи. Можно отработать на уроке и самостоятельно любое понятие курса. Очень интересно структурированы устные и письменные задания. Это позволяет применять поисковые и исследовательские методы в работе»*
- *«Уровневый подбор заданий: задачи по готовым чертежам (на понимание), практического содержания (на представление информации) и дифференцированные задания на применение»*
- *«Подбор заданий построен по принципу «от простого к сложному»*
- *«В каждом параграфе дается необходимое количество задач для самостоятельного решения в порядке повышения их сложности»*
- *«Обилие примеров решения задач, ключевых задач. Логичное распределение задач по разным уровням сложности»*
- *«Подбор заданий достаточный и для отработки навыков, и для творческих работ»*
- *«Упражнений много, они рассчитаны на все уровни сложности. Основная проблема – где взять время на выполнение хотя бы большей части»*

В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?», «Оцените, насколько апробируемый учебник соответствует предложенным характеристикам?», «Напишите, пожалуйста, подробные комментарии об апробируемом учебнике по каждому из параметров».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

... А ТАКЖЕ ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТРОЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ТРАЕКТОРИИ, ЧТО ВАЖНО ДЛЯ 85% УЧИТЕЛЕЙ

Учителя об апробируемом учебнике



- *«Учитывая то, что материал в учебнике изложен последовательно и доступно, то возможна разработка индивидуальной образовательной траектория для часто болеющих учеников и для учеников с повышенными образовательными способностями»*
- *«Организация учебного и практического материала в учебнике позволяет выстроить индивидуальную образовательную траекторию для учащихся как с повышенными потребностями, так и с отстающими по объективным причинам»*
- *«Прослеживается плавное увеличение сложности заданий, удобно для самостоятельного изучения материала»*
- *«Слабому учащемуся материал учебника позволяет постепенно выйти на более высокий уровень, а сильному ученику дает возможность подготовиться к сдаче профильного ЕГЭ»*
- *«Включен материал, изучаемый на основе индивидуальных познавательных запросов учащихся»*
- *«Предусмотрена проектная деятельность, изучение дополнительного материала на более глубоком уровне»*

В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?», «Оцените, насколько апробируемый учебник соответствует предложенным характеристикам?», «Напишите, пожалуйста, подробные комментарии об апробируемом учебнике по каждому из параметров».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

АПРОБИРУЕМЫЕ УЧЕБНИКИ ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОДГОТОВКИ К ИТОГОВЫМ ФОРМАМ АТТЕСТАЦИИ (ОГЭ/ЕГЭ) И ВПР, ЧТО ВАЖНО ДЛЯ 91% УЧИТЕЛЕЙ ПРИ ВЫБОРЕ УЧЕБНИКА

Соответствие апробируемого учебника данной характеристике, по мнению учителей



- *«Вполне достаточно материала для подготовки к экзаменам. Хотя, наверное, было очень трудно учесть так много параметров. Особенно радует, что авторы не забывают про планиметрию в учебнике стереометрии и большое количество интереснейших заданий на параметры»*
- *«Учебник содержит достаточно полный теоретический и практический материал для подготовки к ЕГЭ»*
- *«Имеется большое количество ключевых задач, используемых при решении тестов ГИА»*
- *«Последовательное прохождение материала, развитие логического мышления и умения применять полученные знания в нестандартных ситуациях, формирование практических навыков и есть подготовка к ГИА»*
- *«Доступное изложение теоретического материала и разноуровневые задачи способствуют подготовке к итоговой аттестации»*
- *«Отдельные задания в той или иной интерпретации встречаются в ОГЭ по предмету, поэтому на их основе можно создать зачеты по темам для подготовки к ОГЭ»*
- *«Задания соответствуют формам итоговой аттестации. Из года в год формы аттестации меняются. Учебник должен давать возможность научить и отработать учебные навыки, а не натаскивать ребенка на определенный тип решения задач»*

В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?», «Оцените, насколько апробируемый учебник соответствует предложенным характеристикам?», «Напишите, пожалуйста, подробные комментарии об апробируемом учебнике по каждому из параметров».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

УЧИТЕЛЯ ОТМЕЧАЮТ ОПТИМАЛЬНЫЕ ОБЪЕМ И УРОВЕНЬ СЛОЖНОСТИ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА, КОТОРЫЕ ВАЖНЫ ПРИ ВЫБОРЕ УЧЕБНИКА ДЛЯ 96% АПРОБАТОРОВ...

Соответствие апробируемого учебника данной характеристике, по мнению учителей



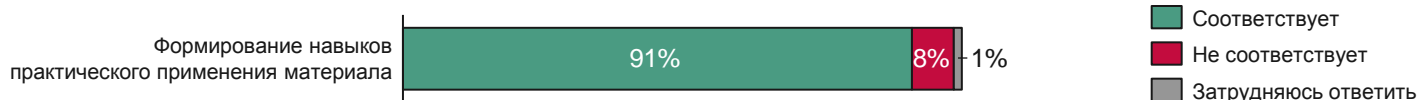
- *«Теоретический материал изложен доступным языком, хорошо структурирован, важные места в тексте выделены цветом, специальными символами. В каждом параграфе приведены примеры решения задач, которые можно считать одним из возможных способов оформления решения»*
- *«Последовательное изложение материала, начинается с приведения примеров из окружающей действительности, затем вводятся новые определения, доказываются новые теоремы и следствия из них, завершается примерами задач»*
- *«Теоретический материал изложен доступно и интересно, используется наглядный метод для объяснения. Каждое понятие или теорема “прикрепляется” к тому, что было изучено ранее»*
- *«Доступное изложение для учащихся. Материал хорошо содержателен. Проблем с прохождением теории не возникало. Нравится использование ключевых задач»*
- *«Изложение теоретического материала достаточное по объему, с использованием различных форм подачи материала»*

В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?», «Оцените, насколько апробируемый учебник соответствует предложенным характеристикам?», «Напишите, пожалуйста, подробные комментарии об апробируемом учебнике по каждому из параметров».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

... И ПОСТРОЕНИЕ ПРАКТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА (ЗАДАНИЙ), КОТОРОЕ ЯВЛЯЕТСЯ ЗНАЧИМЫМ ФАКТОРОМ ПРИ ВЫБОРЕ УЧЕБНИКА ДЛЯ 97% УЧИТЕЛЕЙ.

Соответствие апробируемого учебника данной характеристике, по мнению учителей



- *«Практический материал обширен, разнообразен. Содержит задания различного уровня сложности. Избыточное количество задач, их дифференцированность по уровню сложности позволяет выстраивать индивидуальную образовательную траекторию»*
- *«Задания распределены по уровням сложности, их четыре, различные по содержанию, что позволяет организовать различные формы работы обучающихся на уроке»*
- *«От простого к сложному и к более сложному. Упражнения дополняют теоретический материал, обеспечивают формирование навыков самостоятельной учебной деятельности»*
- *«Достаточное количество заданий, позволяющих усилить практическую направленность изучения геометрии, выработать необходимые навыки решения задач, повысить интерес к изучению геометрии»*
- *«Построение удобное, есть ссылки на использование компьютера при построении»*

В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?», «Оцените, насколько апробируемый учебник соответствует предложенным характеристикам?», «Напишите, пожалуйста, подробные комментарии об апробируемом учебнике по каждому из параметров».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

АПРОБИРУЕМЫЕ УЧЕБНИКИ ДАЮТ ВОЗМОЖНОСТЬ ОРГАНИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НА ЧТО ОБРАЩАЮТ ВНИМАНИЕ ПРИ ВЫБОРЕ УЧЕБНИКОВ 89% УЧИТЕЛЕЙ.

Соответствие апробируемого учебника данной характеристике, по мнению учителей

Использование различных форм деятельности

95%

5%

Соответствует

Не соответствует



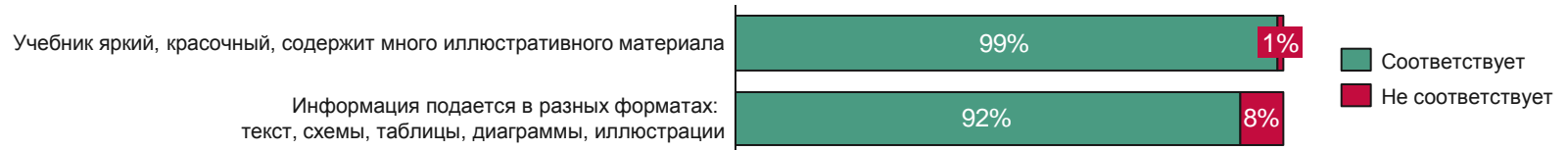
- *«Учебник отлично применяется при использовании любой из форм учебной деятельности. Применялись и индивидуальная, и парная, и групповая формы деятельности. Учащиеся замечательно работали с учебным материалом»*
- *«Позволяет организовать фронтальную (работа по готовым чертежам, устные задачи), индивидуальную (теоретический материал, задания для домашней работы, разноуровневые задания), групповую (разбор решения ключевых задач, доказательство теорем) формы учебной деятельности»*
- *«Подбор заданий позволяет организовать различные формы учебной деятельности, раздел “Когда сделаны уроки” и раздел по организации проектной деятельности позволяют учащимся выбрать интересующие их темы для более глубокого изучения»*
- *«Так как заданий достаточно, то в классе легко организовать как индивидуальную, так и групповую формы работы. Практический и теоретический материал разнообразный, на мой взгляд, можно организовать разные формы учебной деятельности»*
- *«Дифференцированное, проблемное обучение, радует проектная деятельность»*

В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?», «Оцените, насколько апробируемый учебник соответствует предложенным характеристикам?», «Напишите, пожалуйста, подробные комментарии об апробируемом учебнике по каждому из параметров».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

БОЛЕЕ 90% УЧИТЕЛЕЙ ОТМЕТИЛИ ВЫСОКОЕ **ПОЛИГРАФИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО УЧЕБНИКА**, ЧТО ЯВЛЯЕТСЯ ЗНАЧИМЫМ ПРИ ВЫБОРЕ УЧЕБНИКА ДЛЯ 61% УЧИТЕЛЕЙ.

Соответствие апробируемого учебника данной характеристике, по мнению учителей



- *«Оформлен хорошо. Условные обозначения очень помогают. Все разделы на своем месте. Выделение жирным шрифтом и курсивом позволяет использовать зрительную память для восприятия и запоминания самых важных сведений»*
- *«С предложенными таблицами работать удобно. Особенно удачно изображены графики во всех темах. Наглядно, доступно, понятно»*
- *«В учебнике продуман аппарат ориентировки – различные виды текста, рамки, цветовое выделение на чертежах, маркировка текста, нумерация, разделение на абзацы, пропуски. Все это помогает работе зрительной памяти и быстрого ориентирования по тексту»*
- *«Полностью устраивает формат учебника (одна книга, легко находить информацию), книга нетяжелая, красочность соответствует возрасту учащихся»*
- *«Благодаря цветовой поддержке каждый ребенок может самостоятельно найти номера для устной работы, работы в классе и дома, нет случайных или ненужных иллюстраций»*
- *«Качество соответствует нормам. Отсутствуют полиграфические дефекты, зернистость печати, размытость рисунков»*

В.: «Насколько значимы представленные характеристики для Вас при выборе учебника?», «Оцените, насколько апробируемый учебник соответствует предложенным характеристикам?», «Напишите, пожалуйста, подробные комментарии об апробируемом учебнике по каждому из параметров».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

УЧИТЕЛЯ ВЫДЕЛЯЮТ СЛЕДУЮЩИЕ ПРЕИМУЩЕСТВА У АПРОБИРУЕМЫХ УЧЕБНИКОВ АЛГЕБРЫ...

Алгебра

Базовый уровень

Алгебра и начала
математического анализа.
10 класс (базовый уровень)
Мерзляк А. Г., Полонский В. Б.,
Номировский Д. А., Якир М. С.

- *«В апробируемом учебнике очень удачное разделение практического материала: для классной работы, для домашней работы, для устной работы, дополнительный материал в рубрике "Когда сделаны уроки"»*
- *«Удобный с точки зрения преподавания порядок изучаемых тем»*
- *«Необъемное изложение теоретического материала, но в то же время с использованием различных форм подачи материала, например, в виде обобщающих таблиц»*
- *«Наличие темы "Подготовка к изучению нового материала"»*
- *«Логика изложения удобна для преподавания и самостоятельного изучения материала»*
- *«Наличие рубрики "Итоги главы", помогающей учащимся видеть весь необходимый для изучения какой-либо темы материал»*

Дополнительные преимущества в углубленном уровне

Алгебра и начала
математического анализа.
10 класс (углубленный уровень)
Мерзляк А. Г., Полонский В. Б.,
Номировский Д. А., Якир М. С.

- *«Много дополнительного материала для организации работы с обучающимися, проявляющими повышенный интерес к предмету»*
- *«При изложении теоретического материала не требуется привлечение других источников»*
- *«Изложение теоретического материала доступно для самостоятельного изучения обучающимися, достаточно наглядных упражнений»*

В.: «Какие основные преимущества апробируемого учебника Вы можете выделить?».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

... И ГЕОМЕТРИИ.

Геометрия

Базовый уровень

Геометрия. 10 класс
(базовый уровень)
Мерзляк А. Г., Номировский Д. А.,
Полонский В. Б., Якир М. С.

- *«Наглядность, доступность. Изложение теоретического материала завершается пояснительными примерами»*
- *«Обилие задач для устной работы (по готовым чертежам), ключевых, разноуровневых и одноуровневых задач»*
- *«Структура построения учебника удобна и для учителя и для ученика, наличие заданий для работы в классе и аналогичных заданий для отработки и закрепления материала дома»*
- *«Иллюстративность. Наличие чертежей к большинству задач. Это важно, так как без уроков черчения пространственное воображение у учеников не развивается»*
- *«Присутствует много простых задач на отработку ключевых теорем и понятий»*
- *«Много задач на построение сечений»*

Дополнительные преимущества в углубленном уровне

Геометрия. 10 класс
(углубленный уровень)
Мерзляк А. Г., Номировский Д. А.,
Полонский В. Б., Якир М. С.

Геометрия. 7 класс
(углубленное изучение)
Мерзляк А. Г., Поляков В.М.

- *«Присутствуют задания для устного решения, задания с выбором ответов, логические задания, что позволяет учить ребенка рассуждать»*
- *«Раздел "Когда сделаны уроки" прекрасно способствует расширению и углублению знаний одаренных ребят»*
- *«Очень подробно и обстоятельно рассказано об изображении плоских и пространственных фигур»*

В.: «Какие основные преимущества апробируемого учебника Вы можете выделить?».

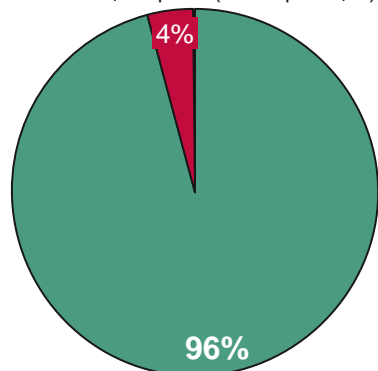
Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

96% УЧИТЕЛЕЙ ХОТЯТ ПРОДОЛЖИТЬ РАБОТУ ПО АПРОБИРУЕМОМУ УЧЕБНИКУ.

БОЛЕЕ ПОЛОВИНЫ УЧИТЕЛЕЙ ОТМЕЧАЕТ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ В УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

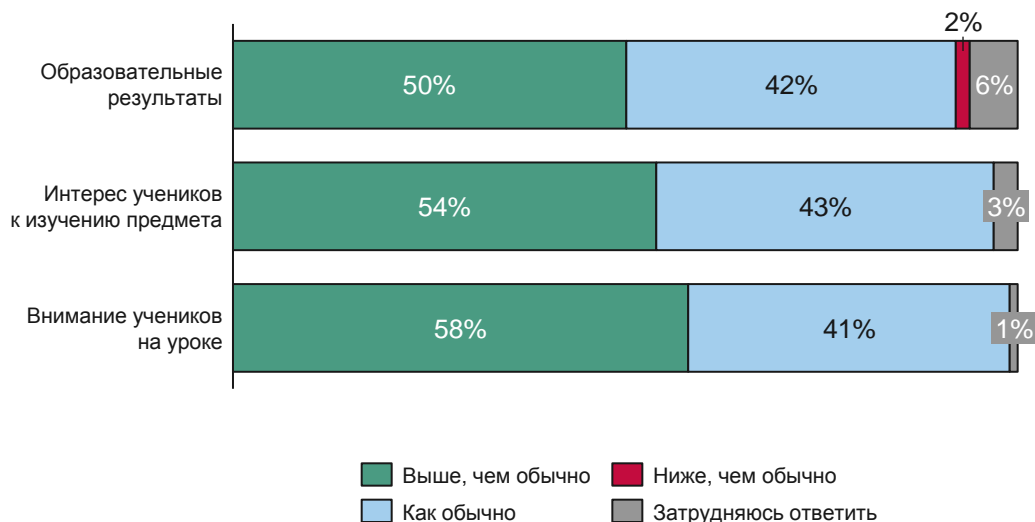
96% учителей хотят продолжить работу по апробируемому учебнику

По УМК, по которому Вы работаете в настоящее время (вне апробации)



По линии апробируемого учебника

Более половины учителей отмечают улучшения в учебной деятельности при использовании апробируемого учебника



В.: «Как Вы оцениваете изменения в учебной деятельности Ваших учеников при использовании апробируемого учебника по сравнению с тем, по которому Вы обычно работаете?», «Вы бы хотели продолжить работать по линии апробируемого учебника/скорее по линии апробируемого учебника/скорее по УМК, по которому Вы работаете в настоящее время (вне апробации)/по линии апробируемого учебника?».

Источник: Апробация учебников Мерзляка А.Г. по алгебре и геометрии (сентябрь 2017 – март 2018, 210 учителей-апробаторов).

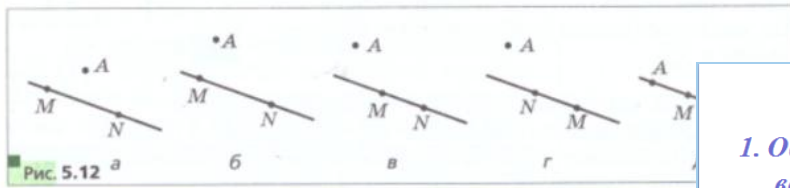
ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЕЙ-АПРОБАТОРОВ

Разработки уроков с презентацией

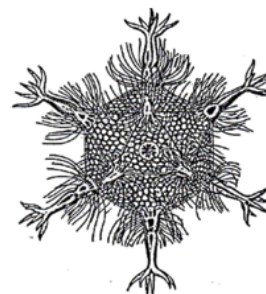
§5, стр. 37 учебника

Часто в повседневной жизни нам приходится искать расстояние от данного местоположения до какого-то объекта (школы, дороги, реки и т. п.). Аналогом такой задачи в геометрии является поиск расстояния от данной точки до данной фигуры. Решая эту задачу, стараются указать отрезок наименьшей длины, соединяющий данную точку с точкой фигуры. Если такой отрезок удаётся найти, то его длину называют расстоянием от точки до фигуры.

5.7. Перерисуйте в тетрадь рисунок 5.12. Постройте отрезок, длина которого равна расстоянию от точки A : 1) до прямой MN ; 2) до отрезка MN ; 3) до луча MN .



Правильные многогранники и природа



Феодария
(*Circijjnia icosahdra*)

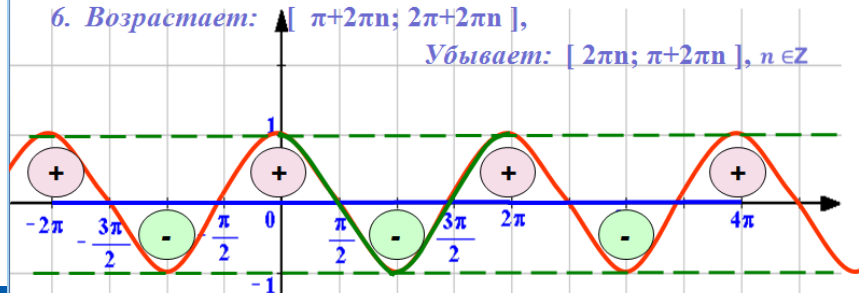
Скелет одноклеточного организма феодарии (*Circijjnia icosahdra*) по форме напоминает **ИКОСАЭДР**.



Икосаэдр
(развёртка)

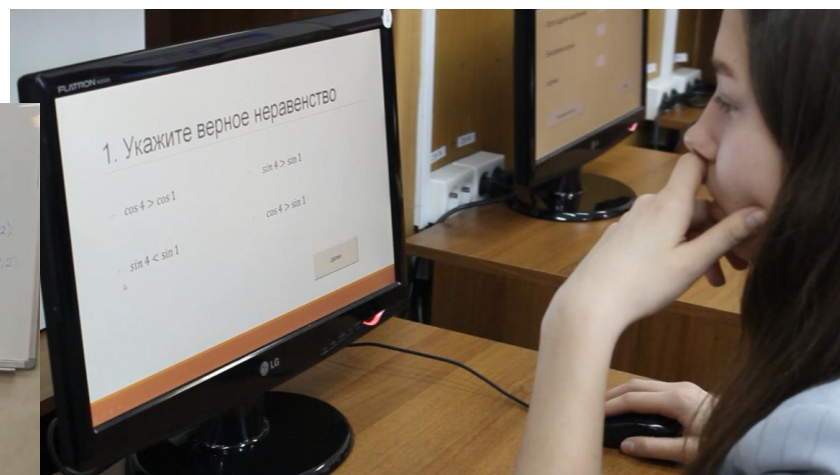
Функция $y = \cos x$.

1. Областью определения функции является множество всех действительных чисел (\mathbb{R})
2. Областью значений - $[-1; 1]$.
3. Функция $y = \cos a$ четная, т.к. $\cos(-a) = \cos a$
4. Функция периодическая, с главным периодом 2π .
 $\cos(a + 2\pi) = \cos a$.
5. Функция непрерывная
6. Возрастает: $[\pi + 2\pi n; 2\pi + 2\pi n]$,
Убывает: $[2\pi n; \pi + 2\pi n]$, $n \in \mathbb{Z}$



ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЕЙ-АПРОБАТОРОВ

Видеоуроки



ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЕЙ-АПРОБАТОРОВ

Выступления на конференциях и МО учителей математики



Выступление учителя математики МОУ «СОШ № 2 р.п. Сенной Вольского района Саратовской области» Брюхановой Н.И. на заседании РМО учителей математики в г. Вольске 28.03.2018



Учительский взгляд

на УМК по математике под редакцией Мерзляка А.Г.

Если человек может, хочет и умеет учиться, то он будет учиться с любым учителем и по любому учебнику. Но если ему будет помогать современный, понятный и интересный учебник и неравнодушный учитель, то обучение станет легким, эффективным и успешным и для ученика, и для учителя.

Согласно соглашению от 22 июня 2017г. наша школа вошла в проект "Школа, открытая инновациям. Новые учебники-новые возможности" в качестве опорной (пилотной) площадки по распространению опыта использования учебно-методического комплекса издательского центра "Вентана-Граф" в образовательном процессе. Работа пилотной площадки рассчитана на два учебных года: 2017-2018, 2018-2019. Перечень пилютируемых учебников:

1. Мерзляк А. Г., Полонский В.Б., Номировский Д. А., Якир М.С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень)
2. Мерзляк А. Г., Номировский Д. А., Полонский В. Б., Якир М. С. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия (базовый уровень)

Учебники предназначены для изучения алгебры и геометрии в 10 классах общеобразовательных организаций. В них предусмотрена уровневая дифференциация, позволяющая формировать у школьников интерес к предметам. Вместе с программой, дидактическими материалами, методическим пособием для учителя они составляют учебно-методический комплект. Соответствуют федеральному государственному образовательному стандарту среднего общего образования (2012 г).

Для организации и проведения пилютирования участники проекта были обеспечены бесплатными образцами учебников на весь класс, набором учебно-методических материалов для учителя, поддержкой и консультированием со стороны авторов и методистов издательской группы. Для организации пилотной площадки с образовательными организациями были заключены соглашения о сотрудничестве, «договоры» на безвозмездную передачу учебной литературы. Поставку литературы произвели до начала учебного года.

Очень хочется обратить ваше внимание на учебно-методические комплекты авторской группы Мерзляк А. Г., Номировский Д.А., Полонский



ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЕЙ-АПРОБАТОРОВ

Рабочие программы

Пояснительная записка.

Рабочая программа разработана на основе Федерального Государственного стандарта, авторской программы среднего (полного) общего образования в соответствии с особенностями углубленного уровня изучения математики (авторский коллектив: Мерзляк А.Г., В.Б. Полонский, Яким М.С. и др.)

Рабочая программа по алгебре разработана на основании следующих нормативных правовых документов:

- №3 – 273 от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации».
- Областной закон «Об образовании в Ростовской области».
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 года № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 года № 1897».
- Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования.
- Примерная программа основного общего (Стандарты второго поколения).
- Математика: рабочие программы: 7–11 кл математика / А. Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Яким, Вентана-Граф, 2017. — 150 с.
- Основная образовательная программа школы
- УМК Алгебра и начала математического анализа Г. Мерзляк, В. Б. Полонский, М. С. Яким, Граф, 2017 г
- На основании годового календарного графика «Об утверждении годового календарного выполнения на_136_ часов.

Планируемые результаты обучения алгебре и началам математического анализа в 10 классе

Глава 1. Повторение и расширение сведений о множествах, математической логике и функциях

Ученик научится:

- понимать и использовать терминологию и символику, связанную с понятием множества;
- определять отношения и выполнять операции над множествами;
- использовать представления на числовых множествах;
- оперировать понятием комплексного числа,
- выполнять арифметические операции с комплексными числами;
- изображать комплексные числа на комплексной плоскости, находить комплексную координату числа.
- Понимать и применять основные понятия алгебры логики.
- Выполнять операции над высказываниями;
- Строить графики функций $y = f(kx)$, $y = f(|x|)$, $y = |f(x)|$;
- решения неравенств методом интервалов.

Ученик получит возможность:

- Развивать представления о множествах;
- Развивать представления о числе и числовых системах от натуральных чисел до комплексных;
- Развивать и углубить знания о десятичной системе записи действительных чисел;
- применять комплексные числа для решения алгебраических уравнений.

Глава 2 Степенная функция

Ученик научится

- понимать и использовать функциональные понятия, язык (термины, символические обозначения);
- выполнять построение графиков функций с помощью геометрических преобразований;
- выполнять построение графиков вида $y = \sqrt{x}$ и степенных функций;
- исследовать свойства функций;
- понимать функцию как важнейшую математическую модель для описания процессов и явлений окружающего мира, применять функциональный язык для описания и исследования зависимостей между физическими величинами.
- применять понятия корня n -й степени, степени с рациональным показателем, степени с действительным показателем и их свойства в вычислениях и при решении задач;

Технологические карты уроков

Технологическая карта урока математики по ФГОС

Учебный предмет: математика

Класс: 10 класс

Разработчик: Бажова Наталья Михайловна, учитель математики ВКК.

УМК: «Алгебра и начала математического анализа. Углубленный уровень». Авторы: А.Г. Мерзляк, Д.А. Номировский, В.М. Поляков.

Тема урока: «Решение тригонометрических неравенств»

Тип урока: урок овладения предметными умениями

| | | | | | | |
|--|---|---|--|---|--|--|
| Цель урока | Содержательная: рассмотрение методов решения тригонометрических неравенств (метод единичной окружности, метод интервалов, графический метод); Деятельностная: отработка методов решения тригонометрических неравенств (метод единичной окружности, метод интервалов, графический метод); умение оценивать свою деятельность и свои знания). | | | | | |
| Задачи | Обучающие: Формировать умения анализировать, сравнивать, переносить знания в новые ситуации, планировать свою деятельность при построении ответа, выполнении заданий. Развивающие: Развивать умения строить самостоятельные высказывания в устной речи на основе усвоенного учебного материала, развитие логического мышления. Воспитательные: Создать условия для положительной мотивации при изучении математики, используя разнообразные формы деятельности; воспитывать чувство уважения к собеседнику, индивидуальной культуры общения. | | | | | |
| Планируемый результат | Личностные УУД: • формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию; • формирование коммуникативной компетентности в общении со сверстниками. Регулятивные УУД: • осуществление регулятивных действий самонаблюдения, самоконтроля, самооценки в процессе | | | | | |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся | | | | | |
| | Познавательная | | Коммуникативная | | Регулятивная | |
| | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности | Осуществляемые действия | Формируемые способы деятельности |
| | 1 этап – Организационный (1 мин) | | | | | |
| | Цель: психологически настроить учащихся на учебную деятельность | | | | | |
| Приветствие учащихся | | | Приветствие учителя, приветствие учащихся друг друга | Речевое взаимодействие на уровне фраз, с соблюдением норм речевого этикета | Принятие сигнала к началу учебной деятельности | Психологическая готовность к переходу к учебной деятельности |
| | 2 этап – Мотивационный. Постановка целей и задач урока. (3 мин) | | | | | |
| | Цель: Включение в учебную деятельность на личностно-значимом уровне, осознание потребности к построению нового способа действий | | | | | |
| Задает вопросы, проговаривает цель, которая подталкивает учащихся к формулированию цели урока. | Вспоминают, что им известно по изучаемому вопросу Делятся предположениями формулируют, что требуется узнать | Самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели исходя из цели глобальной. | Взаимодействуют с учителем во время беседы, осуществляемой во фронтальном режиме | Слушают собеседника, строят понятные для собеседника высказывания, формулируют собственное мнение и позицию | Принимают решения и осуществляют самостоятельный выбор в учебной и познавательной деятельности, оценивают поле своего познания, ставят учебные цели и задачи | Уметь планировать свою деятельность в соответствии с целевой установкой. |

ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЕЙ-АПРОБАТОРОВ

Дневник апробации в форме таблицы «Отчет по апробации»

| | Название главы | по плану | фактически | Количество предложенного материала для изучения темы (достаточность / недостаточность / перегруженность текста понятиями, терминами) | Сложность понятийного аппарата (соответствуют ли вводимые понятия запасу знаний, опыту познавательной и практической деятельности учащихся, их потребностям и интересам) | Язык (соответствует ли лексика и стиль изложения возрастным возможностям детей) | Достаточно ли разобранных ключевых заданий в текстах параграфов | Соответствие задан заявленным уровням сложности; достаточность заданий | Ошибки, опечатки, некорректно сформулированные фразы, вопросы, задания | Дополнительные замечания по тексту главы |
|---|---|----------|------------|--|--|---|---|--|---|---|
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | Повторение и расширение сведений о множествах, математической логике и функциях | 23 | 23 | достаточно | Традиционно сложный для учащихся материал параграфа 7 по теме "Обратная функция". Сложность вызывают такие упражнения на построение графика функции как №6.6(2,3),8,10. | Доступность объяснения материала-это главная особенность учебника. | Достаточно | соответствует уровню сложности, заданий достаточно | №6.1,6.2- одинаковые условия, в к.р.№1 вар.1 задание 3 исправили 5 чел. На 65 чел., вар.2 зад.5 в условии ошибка, одно высказывание противоречит другому. | |
| 6 | Степенная функция | 26 | 26 | Полнота содержания. | в параграфе 12 можно дать перевод мат. Формул на русский язык, так, проговаривая, легче запоминать. | Доступность объяснения материала.. | Достаточно | соответствует уровню сложности, заданий достаточно | №11.23(2) в ответах число 16 не должно быть включено, №12.22 в ответах должно быть всего | |
| 7 | Тригонометрические функции | 35 | 35 | в параграфе 24 не должно быть более подробной теории о преобразовании выражения вида $asin a + b \cos a$ | В параграфе 20 для лучшего понимания периода и периодич. Функции можно дать определения не только на математич., но и на русском языке. | Доступность содержания и наглядность оформления. | Достаточно | соответствует уровню сложности, заданий достаточно | №26.2(7) в условии согласно ответа не должно быть буквы альфа. | Очень удачно выбрана последовательность подчас материала. |
| 8 | Тригонометрические уравнения и неравенства | 33 | 33 | Немного недостаточно материала в параграфе 35 про решение неравенств с помощью единичной окружности | Некоторые сложности с применением метода интервалов при решении тригонометрических неравенств в заданиях типа №2(2) в к.р.№7, №1(3) в | Доступное объяснение от более простого к более сложному, прекрасно подобраны | Достаточно | соответствует уровню сложности, заданий достаточно | №24.2(2)-ошибка в ответах, №35.6(3)- в ответе должно быть строгое неравенство | |
| | Производная и ее применения | | | Производная обратной функции не упоминается. | Трудности при оформлении примеров на нахождение максимума и минимума функции с модулем, например, задание 2 | Даже там, где не удается построить строгий курс(матем. | | | | В параграфе 45 не хватало четкой информации про |

| | Кол-во часов | | | Оценка содержания | | | | | | |
|---|-----------------------------------|------------|----|---|--|--|---|--|---|--|
| | по плану | фактически | | Количество предложенного материала для изучения темы (достаточность / недостаточность / перегруженность текста понятиями, терминами) | Сложность понятийного аппарата (соответствуют ли вводимые понятия запасу знаний, опыту познавательной и практической деятельности учащихся, их потребностям и интересам) | Язык (соответствует ли лексика и стиль изложения возрастным возможностям детей) | Достаточно ли разобранных ключевых заданий в текстах параграфов | Соответствие задан заявленным уровням сложности; достаточность заданий | Ошибки, опечатки, некорректно сформулированные фразы, вопросы, задания | Дополнительные замечания по тексту главы |
| 3 | Введение в стереометрию | 9 | 9 | набор выводов, логический вывод учебника, вполне достаточно для изучения стереометрии на базовом уровне. | научные понятия соответствуют запасу знаний учащихся, учителя свободно оперирует новыми понятиями, формулирует научные выводы самостоятельно | стиль изложения вполне приемлем. Формулировки давать некоторые параграфы не самостоятельно научные с последующим объяснением и корректировкой в классе | достаточно | задания покрываются на уровне понимания. Формулировки, количество заданий достаточно для изучения темы на базовом уровне, задания позволяют отработать необходимые навыки учащихся | | |
| 6 | Параллельность в пространстве | 15 | 11 | Достаточно для изучения на базовом уровне. Однако при изучении темы "Угловые линии вращающегося цилиндра", в параграфе 10, был добавлен способ нахождения расстояния, если одна из прямых лежит в плоскости, параллельной другой прямой (наклон в учебнике для профильного изучения предмета) | научные понятия соответствуют запасу знаний учащихся, учителя легко формулирует новые выводы и применя | наклонные материалы корректно, логично выстроены, учебник, опечатки в рисунках, фотографии позволяют им понять и запомнить новые термины и свойства | равномерно | задания достаточно для изучения темы, очень хорошие подборки заданий для отработки и позволяют подтянуть учащихся и решить более сложные задания по теме | 1)стр.41 - рис.3.4: призма в параллельной плоскости, должна быть пирамида, "двухугольник" а не 2. стр.47, рис.5.17 - часть стороны AA1 должна быть проведена пунктирной линией (не видна) 2)стр.59 - в формулировке задания 6.32 должно быть "плоскости" 3)стр.46 - рис.3.14, часть стороны DE AF подпунктирная должны быть проведены пунктирной линией | |
| 7 | Перпендикулярность в пространстве | 27 | 22 | Достаточно для изучения на базовом уровне. Однако при изучении темы "Угловые линии вращающегося цилиндра", в параграфе 10, был добавлен способ нахождения расстояния, если одна из прямых лежит в плоскости, параллельной другой прямой (наклон в учебнике для профильного изучения предмета) | Понятный аппарат достаточно прост для изучения, некоторые учебные самостоятельные (и устные) задачи, в частности, творцы в три параллелизации | соответствует возрастным особенностям и возможностям учащихся | полностью | находят избыточность задач, позволяют дифференцировать работу на уроке с учащимися разного уровня интеллектуальной подготовки, задания устных задач позволяют учащимся, например, в параграфе 10, самостоятельно выстраивать доказательства задачи | 1)стр.36, рис.9.28 - название обозначено прямой угол 90°, на самом деле прямой угол между прямыми DE и c 2)стр.115, рис.11.1 - не совсем корректные линии (получается так, как должно быть прямой) 3)стр.106, задание 10.37 - опечатка в формулировке, должно быть: "образ равна 5 см" | |
| 8 | Многочисленность | 15 | 12 | Достаточно для изучения темы на базовом уровне | Понятный аппарат достаточно прост для изучения, учебные задания изучать тему самостоятельно | особенностям и возможностям учащихся | полностью | задания достаточно для изучения темы | увеличение минуса оснований, иначе не получится четкой линейки. Это может привести к | |

ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЕЙ-АПРОБАТОРОВ

Дневник апробации в форме таблицы «Отчет по апробации»

| Элементы содержания, проверяемые заданиями экзаменационной работы | Оценка эффективности. Комментарии учителя |
|---|--|
| <p>силы уравнений, систем уравнений. 2.2.7. Равносильность неравенств, систем неравенств. 2.2.9. Метод интервалов. 3.1.1. Функции, область определения функции. Множество значений функции. 3.1.3. График функции. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. 3.1.4. Обратная функция. График обратной функции. 3.1.5. Преобразования графиков: параллельный перенос, симметрия относительно оси абсцисс. 3.2.1. Монотонность функции. Промежутки возрастания и убывания. 3.2.2. Чётность функции. 3.2.6. Наибольшее и наименьшее значения функции.</p> | <p>Учащиеся пользовались понятиями "равносильность уравнений и неравенств" при решении иррациональных уравнений, когда вставал вопрос о необходимости (или нет) проверки. Уверенно используют метод интервалов при решении неравенств, нахождении области определения функций, что и показали в итоговой контрольной работе. Основное количество учащихся освоило преобразования графиков функций, научились читать график функции, находить промежутки монотонности, точки максимума и минимума, определять, является ли функция чётной или нечётной.</p> |
| <p>Свойства степени с рациональным показателем и её свойства. 1.1.6. Степень с рациональным показателем и её свойства. 1.7. Свойства степени с действительным показателем. 1.4.2. Преобразования включающих операцию возведения в степень. 1.4.3. Преобразования включающих корни натуральной степени. 3.3.4. Степенная функция с рациональным показателем, её свойства.</p> | <p>Изучили свойства степени с рациональным показателем, свойства корня степени $n > 1$, используют их при упрощении выражений, нахождении их значений. Используют свойства степенной функции с натуральным показателем, строят графики этих функций при решении комбинированных уравнений и систем уравнений (графический способ решения)</p> |
| <p>Свойства синуса, косинуса, котангенса произвольного угла. 1.2.2. Радианная мера угла. 1.2.3. Синус, косинус и котангенс числа. 1.2.4. Основные тригонометрические тождества. 1.2.5. Формулы приведения. 1.2.6. Синус, косинус и тангенс суммы и разности углов. 1.2.7. Синус и косинус двойного угла. 1.4.4. Преобразования тригонометрических функций. 3.2.3. Периодичность функции. 3.3.5. Тригонометрические функции, их графики.</p> | <p>Пользуются понятиями синуса, косинуса, тангенса, котангенса произвольного угла и произвольного числа, освоили основные тригонометрические тождества, формулы приведения, активно применяют их при упрощении тригонометрических выражений, используют формулы двойного угла, пользуются периодичностью функций при нахождении значений выражений, при необходимости строят графики основных тригонометрических функций. Умеют находить множество значений функций вида $y = 5\sin 2x - 8$ и т.д.</p> |
| <p>Тригонометрические уравнения. 2.1.7. Равносильность уравнений, систем уравнений.</p> | <p>Знают формулы решения простейших тригонометрических уравнений, частные случаи ($\sin x = 0$, $\sin x = 1$, $\sin x = -1$, $\cos x = 0$, $\cos x = 1$, $\cos x = -1$). Освоили методы решения тригонометрических уравнений: разложение на множители, замена (уравнения, сводимые к квадратным), однородные уравнения первой и второй степени, познакомились с методом вспомогательного угла. Сложность пока вызывает отбор корней уравнения в указанном промежутке.</p> |
| <p>Экстремумы (локального максимума и минимума) функции. 3.2.6. Наибольшее и наименьшее значения функции. 4.1.1. Понятие о производной функции, геометрический смысл производной.</p> | <p>научились решать задачи с их применением. Научились записывать уравнение касательной к графику функции. Уверенно находят производные суммы, разности, произведения, частного,</p> |

ОТЧЕТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ УЧИТЕЛЕЙ-АПРОБАТОРОВ

Дневник апробации в форме таблицы «Отчет по апробации»

| 3. Оценка методической схемы (методические подходы, опора на современные педагогические технологии и пр.) | |
|--|--|
| <i>Параметры оценки</i> | <i>Замечания и предложения учителя</i> |
| Внутрикурсовые и межпредметные связи (опора на ранее изученный материал в курсе математики и других предметов) | Опора на ранее изученный материал по алгебре 7-9 (стр.41-42 ; стр.50, ..), по физике(стр.279) |
| Возможность построения индивидуальной образовательной траектории (дифференцированное и индивидуальное обучение) | Большой выбор заданий для дифференцированного обучения. Когда начинала работа по учебникам этих авторов испытывала дискомфорт т.к. не успевали прорешать все задания что даны в учебнике. Затем я поняла, что к этому и не надо стремиться, а подобрать для каждого ученика свой набор заданий |
| Достаточность материалов учебника для применения современных педагогических технологий (с указанием применяемых технологий) | Для работы с применением КСО и критического мышления материала достаточно |
| Возможности достижения метапредметных результатов (отражение внутрипредметных, межпредметных связей, формирование надпредметных навыков) | Формирование алгоритмической компетенции которая позволяет на практике создавать и применять алгоритмы. Это один из основных надпредметных навыков, который формируется на уроках алгебры |

ВЫПОЛНЕНИЕ УСЛОВИЙ ПИЛОТИРОВАНИЯ

| Участие в анкетировании | Заполнено 225 анкет | |
|--|-----------------------------------|---|
| | От 223 пилотных площадок прислано | в % от общего количества в 2017-2018 учебном году |
| Заявка на учебники в 2018-2019 учебном году | 147 заявок | 66% |
| Методические разработки | 133 разработки | 60% |
| Отчет по апробации (дневник апробации в форме таблицы Excel) | 113 отчетов | 50% |

Образовательная платформа ЛЕСТА

Введите предмет, издательство, автора, класс или ISBN

НАЙТИ

ВЫБЕРИТЕ КЛАСС: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

МАГАЗИН

5 УЧЕБНИКОВ
БЕСПЛАТНО

ДОСТУП К ЭФУ
ДЛЯ ШКОЛ

О ЛЕСТА

КУРСЫ ПОВЫШЕНИЯ
КВАЛИФИКАЦИИ

ПОМОЩЬ



НОВОСТИ

Эхо ММСО-2018 в городе Нальчик

Состоялась презентация ЛЕСТА в Кабардино-Балкарии, а также тематическая дискуссия "откровенного разговора" на радио "Каб..."
07.06.2018

**Совещание руководителей
общеобразовательных организаций
Чеченской Республики**

По приглашению министра образования и науки Чеченской Республики Исмаила Баутдиновича Байханова ...
06.06.2018

[Посмотреть все новости](#)

БЕСПЛАТНОЕ
ПРИЛОЖЕНИЕ ЛЕСТА

ВСЕРОССИЙСКИЕ
ПРОВЕРОЧНЫЕ
РАБОТЫ

АТЛАС+

КАТЕГОРИИ ▾

Геометрия

✕

НАЙТИ

Школьные учебники и пособия



Учебное пособие для
апробации. Геометрия. 7
класс. Углубленный
уровень

Мерзляк А. Г.
Поляков В. М.

Вентана-Граф

[Читать отрывок](#)

75 руб. на 500 дней

КУПИТЬ



Учебное пособие для
апробации. Математика:
алгебра и начала
математического
анализа, геометрия.
Алгебра и начала
математического
анализа. 10 класс

Мерзляк А. Г.
Номировский Д. А.
Полонский В. Б.
Якир М. С.

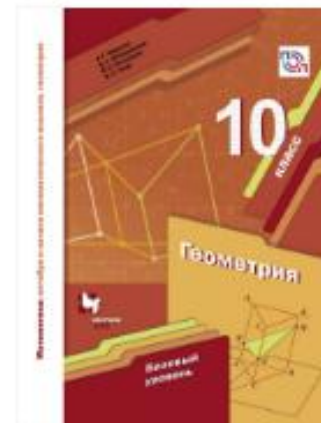
Вентана-Граф



Учебное пособие для
апробации. Математика:
алгебра и начала
математического
анализа, геометрия.
Алгебра и начала
математического
анализа. Углубленный
уровень. 10 класс

Мерзляк А. Г.
Номировский Д. А.
Поляков В. М.

Вентана-Граф



Учебное пособие для
апробации. Математика:
алгебра и начала
математического
анализа, геометрия.
Геометрия. 10 класс

Мерзляк А. Г.
Номировский Д. А.
Полонский В. Б.
Якир М. С.

Вентана-Граф

[Читать отрывок](#)



корпорация

российский
учебник

123308, Москва, ул. Зорге, д. 1
(495) 795-0535, 795-0545, info@rosuchebnik.ru
rosuchebnik.ru | **росучебник.рф**

Нужна методическая поддержка?

Методический центр 8-800-2000-550 (звонок бесплатный), metod@rosuchebnik.ru

Хотите купить?



Официальный интернет-магазин
учебной литературы
book24.ru

Отдел продаж
sales@rosuchebnik.ru



Магазин
электронных учебников
lecta.ru

Хотите продолжить общение?

 youtube.com/user/drofapublishing  vk.com/ros.uchebnik
 www.fb.com/rosuchebnik  www.ok.ru/rosuchebnik

Остались вопросы?

Служба поддержки 8-800-700-64-83 (звонок бесплатный), help@rosuchebnik.ru



корпорация

российский
учебник

Спасибо за внимание!

Павлова Татьяна Николаевна

ведущий методист по математике

Pavlova.TN@rosuchebnik.ru

8-903-505-8876