

Частное общеобразовательное учреждение лицей
«Армавирский классический лицей»

Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)

Программа элективного курса
для учащихся 11 классов



Составитель: А.В.Данилова,
учитель математики

г. Армавир, 2024



ВЕРНА

Пояснительная записка

Каждый человек ежедневно сталкивается с многочисленными вопросами, которые активно вовлекают его в процесс взаимодействия с финансовыми институтами. Такое взаимодействие начинается ещё в детстве, и по мере взросления уровень решаемых задач постоянно повышается. Очевидно, что уже в школьном возрасте у ребёнка необходимо сформировать те базовые понятия и навыки, которые в последующем позволят ему принимать оптимальные финансовые решения, с успехом решать возникающие финансовые проблемы, своевременно выявлять и предотвращать финансовые мошенничества. **Актуальность программы** в том, что она является прикладным курсом, реализующим интересы учащихся в сфере экономики

Программа элективного курса «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)» предназначена для учащихся 11 классов общеобразовательных школ, составленная на основе учебной программы курса «Финансовая грамотность» для дополнительного образования обучающихся 10-11 классов /Ю.В. Брехова, А.П.Алмосов, Д.Ю.Завьялов/.

Программа рассчитана на 34 часа. Учащиеся в возрасте 16–18 лет уже обладают необходимыми знаниями, навыками, умениями и инструментарием, которые позволили бы правильно воспринимать темы, предлагаемые им в рамках курса «Финансовая грамотность». Именно в выпускных классах можно изучать темы, которые школьниками более раннего возраста не могут быть правильно поняты и уяснены. Кроме того, школьники 11 класса после окончания школы фактически выходят в самостоятельную жизнь, в которой знания о финансовых институтах и об особенностях взаимодействия с ними становятся чрезвычайно важными для полноценного вхождения в общество и достижения личного финансового благополучия.

Предлагаемый курс повышения финансовой грамотности школьников 11 классов предполагает раскрытие ключевых вопросов функционирования финансовых институтов и взаимодействия с ними. В рамках курса рассматриваются такие понятия, как коммерческий банк, инвестиционный фонд, рынок ценных бумаг, налоговая система, пенсионный фонд и пр. Учащиеся должны научиться основам взаимодействия с банками, пенсионными фондами, налоговыми органами, страховыми компаниями в процессе формирования накоплений, получения кредитов, уплаты налогов, страхования личных и имущественных рисков и др.

Перечень предлагаемых к изучению тем соответствует необходимому минимуму базовых финансовых знаний для успешного молодого человека в современном обществе.

Цели курса:

- Ознакомить учащихся с основами финансовой грамотности
- Научить рассчитывать проценты, анализировать кредиты и инвестиции
- Развить навыки принятия финансовых решений на практике



ВЕРНА

В.Брехова

Планируемые результаты обучения

Требования к личностным результатам освоения курса:

- понимание принципов функционирования финансовой системы современного государства;
- понимание личной ответственности за решения, принимаемые в процессе взаимодействия с финансовыми институтами;
- понимание прав и обязанностей в сфере финансов.

Требования к интеллектуальным (метапредметным) результатам освоения курса:

- владение умением решать практические финансовые задачи;
- владение информацией финансового характера, своевременный анализ и адаптация к собственным потребностям;
- определение стратегических целей в области управления личными финансами;
- постановка стратегических задач для достижения личных финансовых целей;
- планирование использования различных инструментов в процессе реализации стратегических целей и тактических задач в области управления личными финансами;
- подбор альтернативных путей достижения поставленных целей и решения задач;
- владение коммуникативными компетенциями;
- нахождение источников информации для достижения поставленных целей и решения задач, коммуникативное взаимодействие с окружающими для подбора информации и обмена ею;
- анализ и интерпретация финансовой информации из различных источников.

Требования к предметным результатам освоения курса:

- владение основными понятиями и инструментами взаимодействия с участниками финансовых отношений;
- владение основными принципами принятия оптимальных финансовых решений в процессе своей жизнедеятельности.



ВЕРНА

Содержание курса «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)»

(34 ч.)

11 класс

Представленный тематический план состоит из отдельных модулей, каждый из которых разбит на несколько занятий. В каждом занятии содержится как теоретическая составляющая, так и практические задания, которые позволят ученику закрепить знания, полученные в ходе изучения содержания занятия. Последовательность модулей выстроена таким образом, чтобы школьник имел возможность изучить все вопросы для успешного решения в будущем стоящих перед ним финансовых задач. Однако представленная последовательность модулей курса не является безусловно заданной. В зависимости от логики преподавания учителя, особенностей класса и прочих причин преподаватель имеет право изменять представленную последовательность в оптимальном для выбранной ситуации варианте. В тематическом плане содержится общее количество часов, а также количество часов, за которые предполагается изучить выбранную тему и курс в целом. Курс повышения финансовой грамотности требует деятельностного подхода к процессу обучения, т. е. знания должны не противопоставляться умениям, а рассматриваться как их составная часть. Знания не могут быть ни усвоены, ни сохранены вне действий обучаемого. Таким образом, изучение финансовой грамотности в школе даёт возможность обучающимся овладеть начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире денежных отношений.

Модуль 1. Основы процентов (простые и сложные проценты) - 6ч

Модуль 2. Кредиты и займы (виды, расчёты, условия) – 6ч

Модуль 3. Инвестиции (виды, доходность, риски) – 7ч

Модуль 4. Бюджетирование и планирование личных финансов – 3ч

Модуль 5. Практические задачи и кейсы – 12ч



ВЕРНА

Артем

Тематическое планирование

№	Название модуля, темы	Количество часов
Модуль 1. Основы процентов (простые и сложные проценты) 6 часов		
1.1-1.2	Введение в финансовую грамотность- Значение финансовой грамотности- Цели курса.	2 часа
1.3	Основные понятия процентных ставок- Что такое проценты- Виды процентов: номинальная, эффективная	1 час
1.4	Простые проценты- Формула простых процентов- Примеры вычислений	1 час
1.5	Сложные проценты I- Понятие капитализации процентов- Формула сложных процентов	1 час
1.6	Сложные проценты II- Практические примеры, сравнение с простыми процентами	1 час
Модуль 2. Кредиты и займы (виды, расчёты, условия)		6 часов
2.1	Инфляция и её влияние на проценты. Что такое инфляция? Реальная и номинальная ставка	1 час
2.2	Кредиты — основные понятия. Виды кредитов и займов. Условия кредитования	1 час
2.3	Расчёт платежей по кредиту I. Аннуитетные платежи — формула и примеры	1 час
2.4	Расчёт платежей по кредиту II. Дифференцированные платежи. Сравнение видов платежей	1 час
2.5	Проценты по кредитам и переплата. Как рассчитать переплату по кредиту. Влияние срока и ставки на итоговую сумму	1 час
2.6	Страхование и кредит. Роль страхования в кредитах	1 час
Модуль 3. Инвестиции (виды, доходность, риски)		7 часов
3.1	Бюджетирование и планирование доходов/расходов. Составление личного бюджета. Принципы экономии	1 час
3.2	Инвестиции — понятия и виды. Акции, облигации, депозиты, недвижимость	1 час
3.3	Оценка доходности инвестиций. Доходность и риск. Формула доходности	1 час
3.4	Диверсификация инвестиций. Принцип распределения рисков	1 час
3.5	Инвестиционные фонды и ETF. Что такое фонды, как инвестировать через них	1 час
3.6	Практическое задание: составление инвестиционного портфеля	1 час
3.7	Финансовые риски. Виды рисков (инфляционные, кредитные, рыночные). Методы их снижения	1 час
Модуль 4. Бюджетирование и планирование личных финансов		3 часа
4.1	Налоги и финансы. Основы налогообложения доходов и инвестиций	1 час
4.2	Кредитная история и её значение	1 час
4.3.	Банковские продукты для личных финансов. Карты, вклады, кредиты, мобильные приложения	1 час
	Финансовое планирование на долгосрочную перспективу	
Модуль 5. Практические задачи и кейсы		12 часов
5.1	Практическое задание: моделирование кредитов и инвестиций	1 час
5.2	Повторение и закрепление тем: проценты и кредиты	1 час
5.3	Решение типовых задач по процентам и кредитам	1 час



5.4	Повторение и закрепление тем: инвестиции и риски	1 час
5.5	Анализ реальных финансовых ситуаций и ошибок	1 час
5.6	Групповой проект: разработка личного финансового плана	1 час
5.7	Презентация и обсуждение проектов	1 час
5.8	Практика работы с банковскими калькуляторами и приложениями	1 час
5.9	Советы по экономии и защите от мошенничества	1 час
5.10	Краткий обзор финансовых новинок и трендов	1 час
5.11	Итоговое практическое занятие	1 час
5.12	Итоговый тест и обсуждение результатов	1 час
Итого:		34 часа



ՆԵՐՈՒ

Armenia

Формы и методы организации учебной деятельности учащихся в процессе обучения

В ходе организации учебной деятельности учащихся будут использоваться следующие формы занятий:

Лекция. В процессе лекции педагог последовательно и системно излагает и объясняет учебный материал, содержащийся в пособии. Ведущими принципами и одновременно критериями эффективности лекций по финансовой грамотности считаются: оптимальное сочетание их обучающих, воспитывающих, развивающих функций, системность, ясность изложения и активизация мышления учеников, аргументированность суждений, учёт особенностей аудитории (профиль класса), сочетание теории и практики, сочетание логики изложения с творческой импровизацией учителя, использование технических средств.

Практикум. Практическое занятие как форма организации образовательного процесса носит обучающий характер, направлено на формирование определённых практических умений и навыков в области управления личными финансами, является связующим звеном между теоретическим освоением учеником предмета и применением его положений в реальной жизненной ситуации.

Практическое занятие может быть проведено в различных формах:

- проблемный семинар;
- презентация докладов;
- решение кейсов;
- решение финансовых головоломок и пр.

Игра. Данный урок осуществляется путём моделирования жизненной ситуации, связанной с принятием финансового решения. Целью данного моделирования ситуации является выработка модели поведения в подобных ситуациях, приобретение опыта такого рода деятельности.

Контроль. Данный урок проводится с целью проверки освоенных знаний и умений. На усмотрение учителя могут быть использованы другие формы обучения.



ԿՈՒՆՅԱ

ՎԵՐՈՒ

ԲԵՐԻՆԻ

Формы и методы оценивания результатов обучения и аттестации учащихся

Необходимым элементом процесса обучения является контроль. Контроль знаний, умений и навыков, которые были сформированы у школьника, требует определённой системы оценивания с выделением чётких критериев такого оценивания. Поскольку в процессе обучения предполагается использование различных видов деятельности, то и система критериальной оценки должна строиться с учётом различий в такой деятельности. Задача учителя – заранее ознакомить учащихся с критериями оценивания их деятельности, что позволит школьникам впоследствии чётко осознавать цели и задачи, стоящие перед ними в процессе обучения, и выбирать оптимальные пути достижения поставленных целей и решения задач. В процессе преподавания курса «Финансовая грамотность» предполагается использование учителем двух видов контроля: текущего и итогового.

Целью текущего контроля является оценка активности работы школьника на уроке, уровень осознания обсуждаемого материала, креативность в решении поставленных задач. Текущий контроль может проводиться как в форме тестирования, решения практических задач и ситуаций, так и в форме деловой игры.

Целью итогового контроля является оценка выполнения требований к личностным, интеллектуальным и предметным результатам освоения курса. Итоговый контроль проводится в форме итогового тестирования или деловой игры, позволяющей оценить все аспекты подготовки школьника по вопросам, которые поднимались в процессе изучения курса «Финансовая грамотность». Результаты итогового контроля позволят учителю корректировать методику преподавания, выявлять темы и вопросы, которым следует уделить более пристальное внимание.

При изучении курса «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)» наиболее эффективными являются практико-ориентированные образовательные технологии, которые позволяют приобрести специальные компетенции в процессе решения практических учебных задач. Учитывая высокую степень актуальности тематики планируется в качестве основных образовательных технологий применить игровую и проектную, а также обратить внимание на учебную исследовательскую деятельность. В процессе проектирования учащиеся систематизируют полученные знания, применяют навыки анализа и прогнозирования, моделируют процессы, происходящие на финансовых рынках.



ԿՈՒՆԻԱ

ՅԵՐԵՎԱ

Handwritten signature and date: 2020.09.01

Программно-методическое обеспечение
Печатные издания

Основная литература

- Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: материалы для учащихся 10–11 кл. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. – 400 с.
- Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: методические рекомендации для учителя. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. – 80 с.
- Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: учебная программа. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. – 16 с.
- Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: контрольные измерительные материалы. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. – 48 с.
- Брехова Ю., Алмосов А., Завьялов Д. Финансовая грамотность: материалы для родителей. – М.: ВИТА-ПРЕСС, 2014. – 112 с.
- Матюшина Е.В. Практикум «Основы финансовой грамотности», Пенза, 2019
- Чумаченко В.В., Горяев А.П. УМК «Основы финансовой грамотности» (учебник и рабочая тетрадь), М. «Просвещение», 2016.

Дополнительная литература

Управление личными финансами: теория и практика: учеб. пособие для будущих профессионалов в сфере финансов / под ред. А. П. Алмосова, Ю. В. Бреховой. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала ФГБОУ ВПО РАНХиГС, 2013. – 182 с.

Рабочая тетрадь к учебному курсу. Управление личными финансами: теория и практика: учеб.-метод. пособие / под ред. А. П. Алмосова, Ю. В. Бреховой. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала ФГБОУ ВПО РАНХиГС, 2013. – 80 с.

Энциклопедия личных финансов: популярное издание / под ред. А. П. Алмосова, Ю. В. Бреховой. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала ФГБОУ ВПО РАНХиГС, 2013. – 122 с.

Путеводитель по финансовой грамотности для воспитанников детских домов: учеб. пособие / под ред. А. П. Алмосова, Ю. В. Бреховой. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2013. – 100 с.

Рабочая тетрадь к учебному курсу «Путеводитель по финансовой грамотности для воспитанников детских домов»: учеб.-метод. пособие / под ред. А. П. Алмосова, Ю. В. Бреховой. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2013. – 60 с.

Брехова Ю. В. Как распознать финансовую пирамиду / Ю. В. Брехова. – Волгоград: Изд-во ФГОУ ВПО ВАГС, 2011. – 24 с. – (Простые финансы).

Алмосов А. П. Кредиты, которые нас разоряют / А. П. Алмосов, Ю. В. Брехова. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2012. – 28 с. – (Простые финансы).

16

Алмосов А. П. Как сохранить, чтобы не потерять / А. П. Алмосов, Ю. В. Брехова. – Волгоград: Изд-во Волгоградского филиала РАНХиГС, 2012. – 28 с. – (Простые финансы).



НОЛИЯ

ВЕРНА

Интернет-ресурсы

1. www.ereport.ru – обзорная информация по мировой экономике.
2. www.emmarket.ru – обзоры мировых товарных рынков.
3. www.rbc.ru/РосБизнесКонсалтинг – информационное аналитическое агентство.
4. www.stat.hse.ru – статистический портал Высшей школы экономики.
5. www.cefir.ru – ЦЭФИР – Центр экономических и финансовых исследований.
6. www.beafnd.org – Фонд Бюро экономического анализа.
7. www.vopreco.ru – журнал «Вопросы экономики».
8. www.tpprf.ru – Торгово-промышленная палата РФ.
9. www.rts.micex.ru – РТС и ММВБ – Объединённая биржа.
10. www.economy.gov.ru/mines/ma – Министерство экономического развития РФ.
11. www.minpromtorg.gov.ru – Министерство торговли и промышленности РФ.
12. www.fas.gov.ru – Федеральная антимонопольная служба РФ.
13. <http://www.minfin.ru/ru> – Министерство финансов РФ.
14. www.cbr.ru – Центральный банк РФ.
15. www.gks.ru – Федеральная служба государственной статистики.
16. www.nalog.ru – Федеральная налоговая служба РФ.
17. www.wto.ru – Всемирная торговая организация.
18. www.worldbank.org/eca/russian – Всемирный банк.
19. www.imf.org – Международный валютный фонд.



КОПИЯ

ВЕРНА

Веттис

Рецензия
на программу элективного курса
«Финансовая грамотность
(проценты, кредиты, инвестиции)»

Разработчик: учитель математики Данилова Анна Владимировна,

Частное общеобразовательное учреждение лицей «Армавирский классический лицей».

Представленная к рецензированию рабочая программа «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)» составлена с учётом актуальных тенденций и требований ФГОС ООО, в рамках совместного проекта Министерства финансов Российской Федерации и Всемирного банка «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации».

Согласно учебному плану рабочая программа «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)» рассчитана на 34 часа (1 час в неделю).

Предлагаемый курс, несомненно, актуален. Одним из эффективных средств повышения мотивации к изучению математики могут стать практико-ориентированные задачи по финансовой грамотности. Знание базовых понятий финансовой грамотности и владение навыками их использования в практической деятельности дает возможность человеку эффективно управлять личными финансами, то есть контролировать расходы и доходы, планировать личный бюджет, пользоваться накопительными и страховыми инструментами, ориентироваться в сложных продуктах, предлагаемых финансовыми институтами.

Структура рабочей программы «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)» соответствует требованиям ФГОС ООО и включает пояснительную записку с описанием актуальности, целей и задач курса, общую характеристику курса, где отражены принципы построения рабочей программы (научность, доступность, системность) и основные виды деятельности обучающихся, тематическое планирование, прогноз планируемых результатов, основные критерии оценивания деятельности обучающихся, учебно-методическое обеспечение образовательного процесса, список литературы.

Программа «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)» составлена на материалах, взятом из окружающей действительности и ориентированном на формирование практических навыков обучающихся. Какие преимущества имеет пластиковая карта с кэшбеком? Как накопить на поездку? Как распознать финансовых мошенников? Математические практико-ориентированные задачи, научат школьников разбираться в вопросах управления личными финансами, имеющими большое значение в практической жизни каждого человека.

Программа не дублирует содержание школьных курсов, а повышает их практическую значимость. Содержание курса объединены в 5 разделов. Каждый раздел состоит из комплекса задач разного уровня сложности, подходящих под уровни образования.

Курс «Финансовая грамотность (проценты, кредиты, инвестиции)» имеет большой воспитательный потенциал, формирует у школьников ценности и установки финансово грамотного поведения. Цели и задачи рабочей программы соответствуют основным документам, регулирующим процессы обучения и воспитания в системе общего основного образования. Структура, содержание, качество оформления документов подобного рода также соответствует требованиям ФГОС ООО. Указанные выше достоинства программы позволяют рекомендовать её к использованию по целевому назначению.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой
общенаучных дисциплин Армавирского
механико-технологического института
(филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный технологический
университет»



**Министерство образования и науки Краснодарского
края**

**Частное общеобразовательное учреждение лицей
«Армавирский классический лицей»**

**Методическая разработка
по теме:**

**«Формирование метапредметных УУД на
примере решения задач физического и
химического содержания в курсе
математики»**

Автор разработки :
учитель математики
Данилова Анна Владимировна

Армавир 2026 г.



ВЕРНА

Аннотация

Тема: Формирование метапредметных универсальных учебных действий (УУД) на примере решения задач физического и химического содержания в курсе математики.

Автор: Данилова Анна Владимировна

Целевая аудитория: Учителя математики, физики и химии основной и средней школы; методисты образовательных организаций.

В данной методической разработке рассматривается проблема преодоления предметной разобщенности («физика — химия — математика») через реализацию интегративного подхода в обучении. Актуальность материала обусловлена требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС), согласно которому формирование надпредметных компетенций является обязательным результатом освоения школьной программы.

Структура и содержание разработки:

1. **Теоретическое обоснование.** Раскрывается сущность понятий «метапредметность» и «межпредметные связи». Обосновывается роль математического аппарата как универсального языка описания законов природы, позволяющего перевести качественные характеристики физических и химических явлений в количественные показатели.
2. **Механизмы формирования УУД.** Детально проанализирован процесс становления трех групп регулятивных навыков:
 - *Познавательные:* декодирование текстовых условий, построение математических моделей реальных процессов (теплообмен, движение, стехиометрия), работа с графиками функций, имеющими физическую интерпретацию.
 - *Регулятивные:* развитие навыка самоконтроля через проверку размерностей (анализ единиц измерения), оценку физической адекватности полученного результата и выбор оптимальной стратегии решения из нескольких возможных алгоритмов.
 - *Коммуникативные:* организация совместной деятельности учащихся при решении комплексных кейсов, требующих распределения ролей (аналитик-физик, вычислитель-математик, верификатор-химик).



3. **Практический блок.** Разработан банк прикладных задач школьного курса, классифицированных по типу формируемых действий. Задачи охватывают ключевые темы алгебры (квадратичная функция, прогрессии, производная), геометрии (подобие фигур, объемы тел) и тригонометрии, погруженные в контекст механики, термодинамики, оптики и неорганической химии.
4. **Методические рекомендации.** Предложены сценарии уроков-семинаров и лабораторных работ исследовательского типа, а также критерии оценивания метапредметных результатов.

Ожидаемые результаты внедрения: Реализация предложенных материалов способствует формированию у школьников целостной научной картины мира, развитию инженерно-технического мышления и повышению мотивации к изучению точных наук за счет демонстрации их практической значимости. Разработка может быть использована для подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации (ОГЭ и ЕГЭ), где задачи с практико-ориентированным содержанием занимают значительную долю контрольно-измерительных материалов.

Введение

Синтез предметных областей: развитие метапредметных УУД через призму физико-химических задач в курсе математики.

Внедрение контекстов из естественных наук в математическое образование позволяет преодолеть разрыв между абстрактными вычислениями и реальностью. Решение прикладных задач формирует у школьников способность к системному анализу, где математика выступает не целью, а универсальным инструментом моделирования физических и химических процессов.



ВЕРНА

Воспитатель

Центральным связующим звеном в системе «математика — естественные науки» выступает математизация знания. Роль математики здесь двойка: она является одновременно и инструментом вычисления, и языком теоретического синтеза.

1. Перевод качественных характеристик в количественные Физика и химия начинаются с качественного описания явлений: «тела притягиваются», «реакция идет с выделением тепла». Однако наука становится точной только тогда, когда эти утверждения обретают числовое выражение.

- Качественное «быстрое движение» превращается в векторную величину $\vec{v}$ со строгой размерностью [м/с].
- Понятие «сильная кислота» формализуется через константу диссоциации K_a или показатель pH.

Математический аппарат выполняет функцию семантического фильтра: он заставляет исследователя отбросить субъективные оценки («большой», «медленно») и заменить их объективными измеримыми параметрами.

2. Моделирование как функция математики Математика позволяет сконструировать идеализированную модель реального процесса.

- При описании полета мяча мы абстрагируемся от сопротивления воздуха и вращения, сводя задачу к квадратичной функции $h(t) = v_{0y}t + \frac{gt^2}{2}$.
- В химии при расчете выхода продукта мы используем модель идеальной стехиометрии, пренебрегая побочными реакциями. Математическая формула — это закон сжатия информации. Уравнение состояния идеального газа $PV = nRT$ заменяет собой тысячи страниц таблиц экспериментальных данных для разных газов, температур и давлений. Оно выявляет скрытую структуру зависимости: пропорциональность давления объему при постоянной температуре (закон Бойля-Мариотта) становится очевидным следствием алгебраических преобразований.

3. Прогностическая сила аппарата Качественное описание констатирует факт («свет преломляется»). Математический закон (закон Снеллиуса $n_1 \sin \alpha = n_2 \sin \beta$) предсказывает поведение системы в условиях, которые еще не были созданы в эксперименте. Решив дифференциальное уравнение радиоактивного распада, мы можем точно рассчитать возраст ископаемых останков спустя миллионы лет, хотя сам эксперимент наблюдения длится секунды.



Таким образом, решение задач физического и химического содержания на уроках математики преследует цель не просто отработать навык решения квадратных уравнений. Оно учит школьника видеть за абстрактными коэффициентами (a, b, c) реальные физические сущности (ускорение, начальную скорость, перемещение). Это формирует способность переводить наблюдаемый хаос материального мира на строгий язык функций, что и составляет ядро метапредметной компетентности современного типа мышления.

Механизмы формирования компетенций

1. Познавательные УУД.

Происходит декодирование реальности: ученик переводит вербальное описание природного явления (закон сохранения энергии, тепловое расширение, стехиометрия) на язык алгебраических функций или уравнений. Это требует умения строить логические цепочки, выделять существенные переменные и игнорировать шумовые данные условия.

2. Регулятивные УУД.

Задачи с физическим смыслом всегда содержат «ловушки» — необходимость перевода единиц измерения в систему СИ, проверку размерности результата и оценку его физической адекватности (например, время не может быть отрицательным, а скорость звука не равна 5000 км/с). Это развивает навыки самоконтроля и коррекции собственных действий.

3. Коммуникативные УУД.

Комплексные кейсы требуют группового взаимодействия. Эффективной является модель разделения ролей: один учащийся отвечает за физическую корректность модели (составление баланса), второй — за математический аппарат решения, третий — за верификацию данных и поиск констант в справочниках.



БЕРНА

Банк задач для формирования метапредметных навыков

Ниже представлены подборки заданий школьного курса, сгруппированные по типу формируемых универсальных учебных действий.

Блок 1. Познавательные УУД (моделирование и анализ)

Цель: научить видеть структуру процесса за числами.

№	Дисциплина / Математическая тема	Формулировка задачи
1	Физика (Кинематика) / Квадратичная функция	Высота подъема сигнальной ракеты описывается формулой $h(t)=24t-5t^2$. Определите максимальную высоту подъема ракеты и общее время ее полета. (Требуется найти вершину параболы и корни уравнения).
2	Химия (Растворы) / Процентные расчеты	В сосуде находится 200 г раствора соли концентрацией 30%. Сколько граммов воды нужно выпарить, чтобы концентрация соли стала 50%? (Анализ зависимости концентрации от изменения знаменателя дроби).
3	Физика (Оптика) / Иррациональные уравнения	Предмет поместили перед собирающей линзой с фокусным расстоянием 10 см. Расстояние от предмета до изображения составляет 60 см. На каком расстоянии от линзы находится предмет? (Использование формулы тонкой линзы $\frac{1}{F} = \frac{1}{d} + \frac{1}{f}$ при условии $d+f=60$).
4	Химия (Стехиометрия) / Прямая пропорциональность	При взаимодействии цинка с раствором серной кислоты выделилось 1,12 л водорода (н.у.). Какая масса цинка вступила в реакцию? (Перевод объема газа в количество вещества через молярный объем, затем в массу).
5	Физика (Термодинамика)	Температура внутри холодильника понижается со

	/ Линейная зависимость	скоростью 2 градуса в минуту. Начальная температура составляла 25 ⁰ С. Через какое время вода в стакане начнет замерзать? (Построение линейной функции вида $y=kx+b$).
--	------------------------	--

Блок 2. Регулятивные УУД (планирование и контроль)

Цель: развить навык самопроверки и управления процессом решения.

№	Дисциплина / Математическая тема	Формулировка задачи
1	Физика (Механика) / Алгебраические преобразования	Автомобиль массой 1,5 т движется по выпуклому мосту радиусом 50 м. При какой скорости движения водитель почувствует состояние невесомости в верхней точке моста? (Составление уравнения динамики $mg - N = \frac{mv^2}{R}$, где $N=0$, проверка физического смысла корней).
2	Химия (Газовые законы) / Степень с рациональным показателем	Газ перевели из состояния ($P_1=200$ кПа, $V_1=40$ л) в состояние ($P_2=100$ кПа, $V_2=60$ л). Нагрелся газ или охладился в ходе процесса? (Применение уравнения Менделеева-Клапейрана или объединенного газового закона, оценка отношения температур).
3	Физика (Электричество) / Исследование функции	При каком внешнем сопротивлении мощность тока во внешней цепи будет максимальной, если ЭДС источника 12 В, а внутреннее сопротивление 2 Ом? (Исследование функции мощности $P(R) = \frac{E^2 R}{(R+r)^2}$ на экстремум).
4	Химия (Смеси) / Системы уравнений	Сплав меди и цинка массой 20 кг содержит 40% меди. Сколько килограммов чистого цинка нужно добавить, чтобы содержание меди снизилось до 30%? (Контроль массы растворителя и расчетного вещества при изменении общей массы системы).

5	Физика (Колебания) / Тригонометрия	Напряжение в сети изменяется по закону $U(t)=310\sin(100\pi t)$. Найдите частоту колебаний и первое мгновение времени, когда напряжение достигнет амплитудного значения. <i>(Работа с периодом функции, выделение главного интервала).</i>
---	---------------------------------------	---

Блок 3. Коммуникативные УУД (совместная деятельность)

Цель: организация эффективного обмена информацией для решения комплексной проблемы.

№	Дисциплина / Математическая тема	Формулировка задачи
1	Межпредметный проект / Геометрия тел	Группа должна рассчитать стоимость покраски сферического резервуара для воды объемом 50 м³. Известно, что краска расходуется из расчета 200 г на 1 м², банка стоит 800 руб. и весит 5 кг. <i>(Распределение ролей: геометр рассчитывает площадь сферы, экономист считает бюджет, логист проверяет кратность банок массе краски).</i>
2	Химия (ОВР) / Метод электронного баланса	Требуется расставить коэффициенты в реакции взаимодействия дихромата калия с соляной кислотой. Задача усложняется тем, что необходимо также рассчитать объем хлора, выделившегося из 100 г окислителя. <i>(Один участник балансирует электроны, другой пишет молекулярное уравнение, третий делает количественный расчет).</i>
3	Физика (Статика) / Правило моментов	Экспериментальная задача: спроектировать рычаг первого рода длиной 1 метр так, чтобы человек весом 60 кг мог поднять груз массой 120 кг. Где должен находиться упор? <i>(Совместный поиск плеч сил, графическое моделирование конструкции).</i>
4	Прикладная химия / Экономическая	Необходимо выбрать наиболее дешевый способ получения 1 кг железа: восстановление из гематита (Fe_2O_3) углеродом или

	оптимизация	электролиз расплава хлорида. Группы сравнивают затраты реагентов и электроэнергии. <i>(Аргументация выбора на основе расчетов материального баланса).</i>
5	Физика (Гидростатика) / Закон Архимеда	Команда конструирует плот из бревен (плотность сосны 500 кг/м^3). Нужно определить минимальное количество бревен диаметром 20 см, чтобы переправить автомобиль массой 1,2 тонны без намокания груза. <i>(Коллективный вывод формулы грузоподъемности и перебор вариантов).</i>

Методические рекомендации по формированию метапредметных УУД через решение прикладных задач

Интеграция естественно-научного контекста в уроки математики требует от педагога смены роли: транслятора формул он должен превратиться в модератора исследовательской деятельности. Ниже представлены методические установки для организации учебного процесса.

1. Этап мотивации и целеполагания: создание проблемной ситуации

Начинать урок следует не с объявления темы, а с демонстрации парадокса или реального явления, которое невозможно объяснить без математического расчета.

- **Прием «Разрыв шаблона»:** Покажите видеоролик, где капля воды на раскаленной сковороде (эффект Лейденфроста) не испаряется мгновенно, или график зависимости тормозного пути от скорости автомобиля (квадратичная зависимость).
- **Действие ученика:** Учащиеся должны сформулировать вопрос-задачу («Почему это происходит?», «Как рассчитать время жизни капли?»). Цель учителя — перевести бытовой интерес в русло поиска функциональной зависимости.
- **Метапредметный результат:** Познавательное действие постановки учебной задачи под руководством учителя, но на основе собственного удивления.

2. Этап построения модели: перевод с языка природы на язык алгебры

Это самый сложный этап, требующий деконструкции физического текста



- **Работа с избыточными данными:** Предлагайте задачи, содержащие лишние числа (например, цвет машины или марка стали), чтобы научить школьников выделять существенные признаки системы.
- **Словарь соответствий:** Заведите в классе таблицу перевода терминов:
 - «Скорость изменения...» $\rightarrow$ производная $f'(x)$
 - «Пропорционально квадрату расстояния...» $\rightarrow$ гиперболическая или степенная функция $y = k/x^2$
 - «Концентрация раствора» $\rightarrow$ доля вещества $(m_{\text{вещества}}/m_{\text{раствора}})$
- **Метод размерностей:** Приучайте учащихся проверять формулы еще до начала вычислений. Если учащийся ищет путь, а в итоговой формуле получается $[кг \cdot м/с][кг \cdot м/с][кг \cdot м/с]$, значит, модель построена неверно.
- **Метапредметный результат:** Регулятивное действие контроля (самопроверка по эталону/размерности) и познавательное моделирование.

3. Этап решения: вариативность алгоритмов

Избегайте диктования единственно верного способа решения.

- **Правило трех подходов:** Одну и ту же задачу (например, нахождение концентрации смеси) класс должен решить тремя способами: арифметическим (по частям), алгебраическим (через x) и графическим (с помощью правила креста или диаграммы).
- **Групповая работа со специализацией:** Разделите класс на лаборатории. Каждая группа решает одну сложную междисциплинарную задачу, но участники имеют роли: «Математик» (следит за логикой преобразований), «Физик/Химик» (контролирует физический смысл корней уравнения), «Редактор» (оформляет ответ и проверяет единицы измерения).
- **Метапредметный результат:** Коммуникативные навыки продуктивного сотрудничества и умение выбирать эффективные средства решения задач.

4. Рефлексия и верификация: проверка границ применимости

Результат вычислений не является концом урока.

- **Вопросы на рефлексии:** После получения ответа обязательно задавайте вопросы: «Всегда ли эта формула будет работать? Что произойдет, если температура упадет»



ниже абсолютного нуля в нашем расчете? Почему мы пренебрегли силой трения воздуха?».

- **Анализ ошибок:** Вместо красной ручки используйте прием «Экспертиза». Вывешивайте анонимные работы и просите класс найти ошибку не в арифметике, а в построении модели (например, перепутаны прямая и обратная пропорциональность).
- **Метапредметный результат:** Осознание границ применимости математической модели. Понимание того, что математика описывает идеализированный мир, который лишь приближен к реальности.

Организационно-методические советы учителю:

1. **Синхронизация терминологии.** Договоритесь с учителем физики о единых обозначениях (например, использовать v для скорости и ν для количества вещества во всех предметах, чтобы избежать путаницы у восьмиклассников).
2. **Справочник констант.** Выдайте учащимся листы с основными физическими и химическими константами ($g \approx 10$, молярный объем газа, плотность воды). Это снимет барьер страха перед «незнанием цифр» и сместит фокус внимания на структуру решения.
3. **Визуализация данных.** Требуйте строить графики даже там, где этого нет в условии. График функции плотности вероятности, температуры нагревателя или роста колонии бактерий делает абстрактное число осязаемым.
4. **Использование ИКТ.** Применяйте электронные таблицы (Excel) для обработки массивов экспериментальных данных. Пусть ученики сами построят линию тренда и увидят, как реальные точки ложатся на теоретическую параболу или экспоненту.

Соблюдение этих рекомендаций позволяет превратить урок математики из тренировки вычислительных навыков в лабораторию исследования законов Вселенной, формируя у школьника целостную картину мира.



КОПИЯ ВЕРНА

Ветеринар

Рецензия
на методическую разработку по теме:
«Формирование метапредметных УУД на примере решения задач физического и химического содержания в курсе математики»

Автор разработки: Данилова Анна Владимировна,
Частное общеобразовательное учреждение лицей «Армавирский классический лицей»

Настоящая рецензия составлена на основе анализа представленной методической разработки, целью которой является интеграция естественно-научного контекста в преподавание школьного курса математики для формирования у обучающихся системы универсальных учебных действий.

1. Актуальность и новизна Актуальность темы не вызывает сомнений и полностью соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС). В условиях современной школы остро стоит проблема фрагментарности знаний: учащиеся успешно решают абстрактные уравнения, но теряются при необходимости рассчитать параметры химической реакции или механического движения. Новизна подхода автора заключается в системном переносе фокуса с предметного результата (правильный ответ задачи) на регулятивный и познавательный процесс. Разработанный механизм позволяет использовать математику не просто как инструмент расчета, а как универсальный язык моделирования реальности, что способствует формированию целостной научной картины мира.

2. Научная обоснованность и структура Материал обладает прочным теоретическим фундаментом. Автор грамотно разграничивает понятия «межпредметные связи» (горизонтальная интеграция контента) и «метапредметность» (овладение надпредметными способами деятельности). Структура работы логична и последовательна:

- **Теоретическое обоснование** четко раскрывает роль математического аппарата как средства перевода качественных характеристик природы в количественные показатели.
- **Банк задач** тщательно подобран и дифференцирован по типам формируемых УУД (познавательные, регулятивные, коммуникативные).
- **Методические рекомендации** содержат конкретный инструментарий для учителя (приемы мотивации, алгоритмы проверки размерностей, сценарии групповой работы).

3. Практическая значимость и содержание Практическая ценность разработки высока. Представленный банк прикладных задач лишен искусственности; они взяты из реальной практики подготовки к ГИА и ЕГЭ, где физика и химия являются основными поставщиками контекстных заданий. Особого внимания заслуживает акцент на *регулятивных УУД*. Внедрение обязательного этапа самопроверки через анализ размерностей физических величин («фильтр размерностей») — это эффективный педагогический прием, который дисциплинирует мышление учащихся и снижает количество арифметических ошибок. Разделение ролей в групповой работе («Математик», «Физик», «Редактор») формирует навыки командного взаимодействия и взаимного контроля, реализуя требования к коммуникативным компетенциям.

4. Достоинства разработки:

- **Полидисциплинарность:** Материал может быть эффективно использован в методических объединениях учителей математики, физики и химии для создания единой образовательной среды.

- **Трансформируемость:** Предложенные модели задач и приёмы легко адаптируются под любой уровень класса (от базового до профильного инженерного/химбио).
- **Воспитательный потенциал:** Решение задач на расчет экологических последствий, тормозного пути или дозировки лекарств несет важную профориентационную и социальную нагрузку.

5. Заключение Представленная методическая разработка представляет собой законченный, научно обоснованный и практически ценный продукт высокого качества. Она демонстрирует современный подход к реализации деятельностного метода обучения. Материалы могут быть рекомендованы к широкому применению в практике общеобразовательных организаций, а также использованы при проведении курсов повышения квалификации педагогических работников.

Итоговое решение: Работа соответствует всем требованиям, предъявляемым к учебно-методическим материалам данного типа.

Рецензент:

канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой
общенаучных дисциплин Армавирского
механико-технологического института
(филиала) ФГБОУ ВО «Кубанский
государственный технологический
университет»



Л.А. Горovenko
25 августа 2026г.

XXV часть

Сборник методических разработок и педагогических идей



ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО «УРОК»

УДК 373/377.01/.02(082)
ББК 74в.я43
С23

**Сборник методических разработок
и педагогических идей (Часть XXV);**
Ред.сост.: Т.Ю. Хлытина. — Й.: Вертола, 2025.
ISBN 978-5-6051436-5-9 (Часть XXV)
Ч.25: — 2025. — 62 с.
ISBN 978-5-6043496-0-1

В сборник вошли краткие описания лучших методических разработок и других педагогических материалов, опубликованных на сайте сообщества УРОК.РФ.

Цель сборника — систематизация и обобщение опыта методической работы педагогов сообщества УРОК.РФ, повышение профессионального уровня педагогов, оказание помощи в распространении инновационного педагогического опыта.

Сборник предназначен для педагогических работников с целью использования в научной и учебной деятельности.

Практическая работа «Использование различных биохимических методов для определения качества воды на уроках и внеурочной деятельности по биологии»	
Магазова Ирина Витальевна.....	41
Исследовательская работа «Система подготовки к ЕГЭ по английскому языку: использование интернет-ресурсов»	
Платонова Мария Анатольевна	41
Конспект урока русского языка на тему «Зачем нужны фразеологизмы?» (6 класс)	
Никифорова Наталья Николаевна.....	41
Статья на тему «Педагогические технологии в работе сельского учителя»	
Аубакирова Ольга Ивановна.....	42
Мастер-класс «Практические шаги педагогов по включению школьников в активную познавательную деятельность (современные формы работы)»	
Приставкина Ирина Васильевна	42
Методическая разработка «Волейбольный и баскетбольный квест»	
Валеев Марсель Альбертович.....	43
Статья «Экспериментальные задачи в школьном курсе физики»	
Мурзалиева Мадина Муслимовна	43
Сценарий урока физики по теме «Элементарные частицы»	
Мурзалиева Мадина Муслимовна	44
Технологическая карта открытого урока-ролевой игры «Welcome to the detective agency» (7 класс)	
Устинова Марина Валентиновна.....	44
Дидактический материал «Практическая работа по читательской грамотности для обучающихся 5 класса»	
Кужабекова Алёна Сергеевна	44
Статья «Как объединить информатику с другими предметами для создания междисциплинарных проектов»	
Однорогова Елизавета Андреевна	45
Статья «Формирование функциональной грамотности через проектную деятельность: использование проектной работы для развития ключевых навыков XXI века»	
Борминцева Наталья Глебовна	45
Статья «Математическая тревожность у школьников: причины и способы преодоления»	
Данилова Анна Владимировна	46

как критическое мышление, коммуникация, управление информацией и командное взаимодействие. В статье даётся характеристика вопроса и понятие функциональной грамотности. Отдельно разбираются основные этапы проектной деятельности и их влияние на ключевые компетенции, востребованные работодателями и обществом.

Ссылка на материал: <https://урок.рф/go/B4lb>

Статья «Математическая тревожность у школьников: причины и способы преодоления»

*Данилова Анна Владимировна,
учитель математики
ЧОУ Лицей «Армавирский классический лицей»
г. Армавир, Краснодарский край*

Статья посвящена вопросу появления у школьников математической тревожности. Математическая тревожность — это специфическое эмоциональное состояние, проявляющееся в виде напряжения, неуверенности и нервозности при взаимодействии с математическим материалом. В статье рассматриваются причины её появления у школьников, влияние этого явления на образовательный процесс, а также эффективные методы его преодоления. Особое внимание уделяется практическим рекомендациям по работе с тревожными учащимися, различным методическим подходам и роли учителя в решении этой проблемы.

Ссылка на материал: <https://урок.рф/go/kuS1>

Мастер-класс «Инфографика на уроках русского языка и литературы как средство достижения предметных и метапредметных результатов»

*Евдокимова Татьяна Николаевна,
учитель русского языка и литературы
МОУ Новомалыклинская СОШ
с. Новая Малыкла, Ульяновская область*

Методическая разработка представляет собой сценарий мастер-класса для педагогов по использованию инфографики на уроках русского языка и литературы. Метод визуализации учебной информации делает урок более информативным и эффективным, позволяет заинтересовать ученика и повысить его мотивацию. В мастер-классе рассматриваются различные техники визуализации, но наибольшее внимание уделяется инфографике. Дается

Сборник методических разработок
и педагогических идей

Часть XXV

Редактор-составитель:

Хлытина Татьяна Юрьевна

Корректор:

Васенев Александр Владимирович

Дизайн обложки:

Берман Марк Антонович

Вёрстка текста:

Белоусов Николай Михайлович

Подписано в печать

09.09.2025 г.

ООО «Вертола»

г. Йошкар-Ола

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО

УРОК 

Свидетельство

ВЫДАНО ЗА ПУБЛИКАЦИЮ

Статья «Математическая тревожность у школьников:
причины и способы преодоления» в печатном издании «Сборник
методических разработок и педагогических идей»

награждается

Данилова Анна Владимировна
Учитель математики
ЧОУ Лицей «Армавирский классический лицей»
г. Армавир, Краснодарский край

Сборник методических разработок
и педагогических идей. Часть XXV

ISBN 978-5-6043496-0-1

ISBN 978-5-6051436-5-9

УДК 373/377.01/.02(082)

ББК 74в.я43

Директор ООО «Урок» Александр ВАСЕНЕВ

Педагогическое сообщество УРОК.РФ

Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС77-70917



ВСЕРОССИЙСКОЕ
ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ
СООБЩЕСТВО

УРОК.РФ

СЕРТИФИКАТ

о публикации методического материала
на сайте всероссийского педагогического
сообщества «УРОК.РФ» на тему:

**Математическая тревожность у школьников: причины и способы
преодоления.**

[https://urok.rf/library/
matematicheskaya_trevozhnost_u_shkolnikov_prichini_i_172634.html](https://urok.rf/library/matematicheskaya_trevozhnost_u_shkolnikov_prichini_i_172634.html)

Автор публикации

Данилова Анна Владимировна

Учитель математики

*МОУ Лицей «Армавирский классический лицей»
г. Армавир, Краснодарский край*

Публикация успешно прошла экспертную оценку на соответствие
требованиям, предъявляемым к материалам сайта УРОК.РФ



Директор ООО «Урок»
Александр ВАСЕНЕВ

Педагогическое сообщество «Урок»
Свидетельство о регистрации
СМИ ЭЛ № ФС 77-70917

№25-455067

Август 2025

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ СООБЩЕСТВО

УРОК 

ДИПЛОМ

ЗА РАСПРОСТРАНЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ОПЫТА
В РАМКАХ ФОРМИРОВАНИЯ «СБОРНИКА МЕТОДИЧЕСКИХ
РАЗРАБОТОК И ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИДЕЙ»

награждается

Данилова Анна Владимировна
Учитель математики
ООУ Лицей «Армавирский классический лицей»
г. Армавир, Краснодарский край

Сборник методических разработок
и педагогических идей. Часть XXV

ISBN 978-5-6043496-0-1

ISBN 978-5-6051436-5-9

УДК 373/377.01/.02(082)

ББК 74в.я43



Директор ООО «Урок»
Александр ВАСЕНЕВ

Педагогическое сообщество УРОК.РФ
Свидетельство о регистрации
СМИ ЭЛ № ФС77-70917

Общество с ограниченной ответственностью
«Учи.ру»

Удостоверение является документом
установленного образца и подтверждает квалификацию

Регистрационный номер 008982

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Данилова Анна Владимировна

с «28» ноября 2024 г. по «26» декабря 2024 г.

прошел(а) обучение в Обществе с ограниченной ответственностью «Учи.ру»

по программе повышения квалификации

«Функциональная грамотность: как применять знания в жизни»

в объеме 72 часа



Директор (подпись) Веремеенко Сергей Александрович

Секретарь Рекстен Елизавета Андреевна

Город Москва

Год 2024

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

Частное образовательное учреждение
дополнительного профессионального
образования «Армавирская академия
профессионального образования»

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Данилова

Анна Владимировна

с 31 марта 2025 по 14 апреля 2025

УДОСТОВЕРЕНИЕ

о повышении квалификации

232424269728

прошёл(а) повышение квалификации по
дополнительной программе повышения
квалификации:

«Реализация требований обновленных ФГОС
ООО, ФГОС СОО в работе учителя математики»

Документ о квалификации

Регистрационный номер

0669

в объёме 72 часа

Города

Армавир

Дата выдачи

14 апреля 2025 года



Подпись

Секретарь

Гулина Н.П.

Чурилко С.С.



Грaнaтa

Награждается

Данилова

Анна Владимировна,

учитель математики и информатики

ЧОУ лицей

«Армавирский классический лицей»

за плодотворный труд,

высокое профессиональное мастерство,

творческое отношение к работе, значительные

достижения по итогам

2023-2024 учебного года

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования город Армавир



Т.В. Мирчук

Приказ управления образования от «15»мая 2024 года № 341



ГРАМОТА

Награждается

Данилова

Анна Владимировна,

учитель математики и информатики

ЧОУ лицей «Армавирский классический лицей»,

*за высокий профессионализм, многолетний
добросовестный труд, личный вклад в развитие
системы образования муниципального образования
город Армавир*

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования город Армавир



Т.В. Мирчук

Приказ управления образования от «24» сентября 2024 года № 10/24



ГРАМОТА

Награждается

Данилова

Анна Владимировна,

учитель математики

*ЧОУ лицея «Армавирский классический лицей»,
за высокий профессионализм, многолетний
добросовестный труд, личный вклад в развитие
системы образования муниципального образования
городской округ город Армавир Краснодарского края*

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования городской округ
город Армавир Краснодарского края

Т.В. Мирчук

Приказ управления образования от «12» сентября 2025 года № 636



ГРАМОТА

Награждается

Данилова

Анна Владимировна,

учитель математики

*ЧОУ лицея «Армавирский классический лицей»,
за плодотворный труд, высокое профессиональное
мастерство, творческое отношение к работе,
значительные достижения по итогам
2024-2025 учебного года*

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования город Армавир



Т.В. Мирчук

Приказ управления образования от «15» мая 2025 года № 292