



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

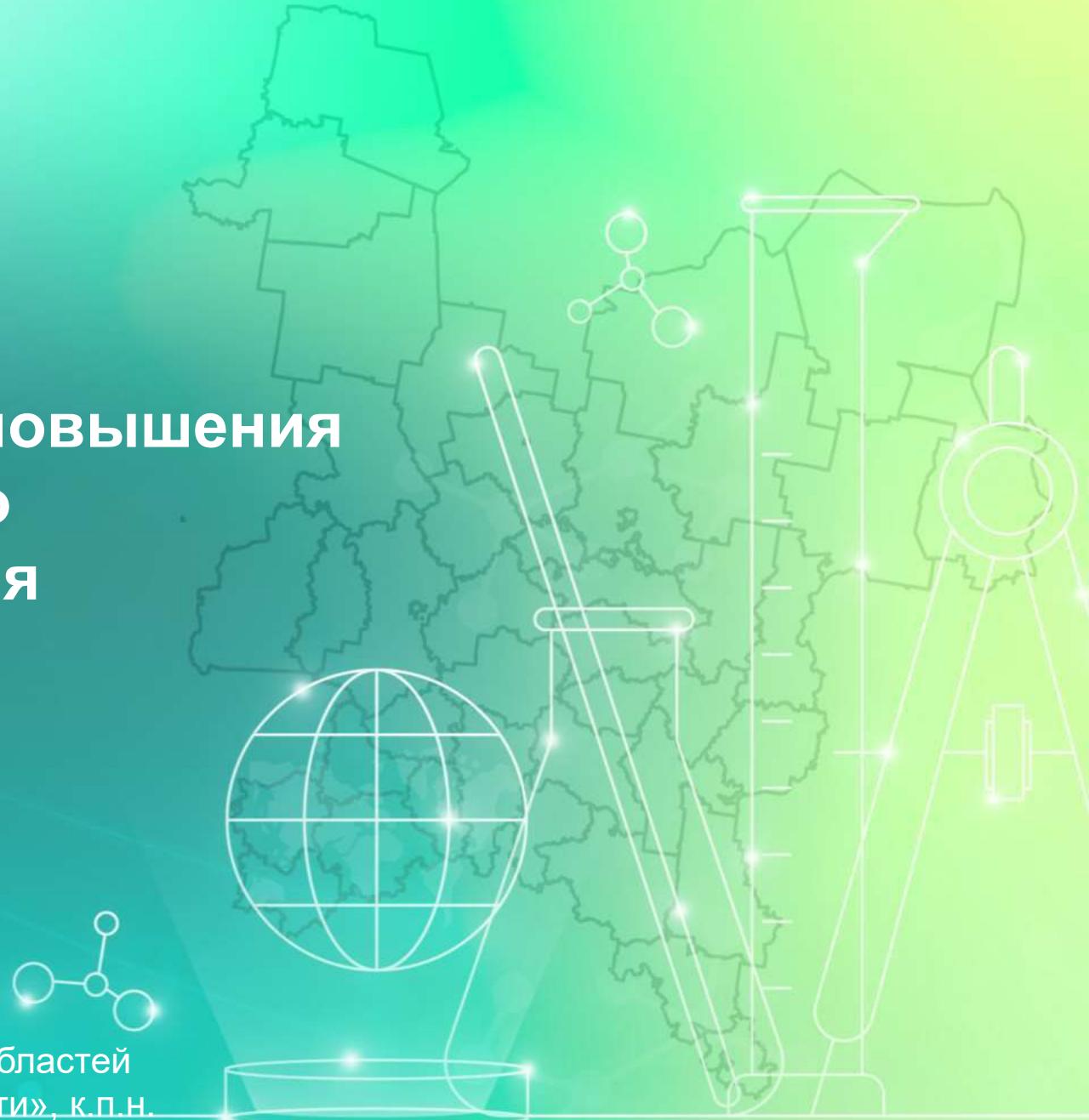


ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



Межпредметность как ресурс повышения качества естественно-научного и географического образования

Носова Н.В.,
заведующий кафедрой предметных областей
КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области», к.п.н.





ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 19 ноября 2024 г. № 3333-р

на 2025 год

1. Утвердить прилагаемый комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года (далее - план).

2. Федеральным органам исполнительной власти Российской Федерации:

использовать имеющиеся бюджетные ассигнования, предусмотренные в соответствующий финансовый год;

сроком, до 1 февраля года, следующего за Министерством Российской Федерации;

3. Министерству Российской Федерации по здравоохранению и социальным вопросам, представив в Федерацию доклад о ходе реализации плана;

4. Рекомендовать исполнительным органам Российской Федерации обеспечить разработку и утверждение планов мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования.

Президент Правительства
Российской Федерации

КОМПЛЕКСНЫЙ ПЛАН мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года

Задачи:

Повышение качества преподавания математики и естественно-научных предметов

Повышение качества подготовки учителей математики и естественно-научных предметов

Устранение дефицита учителей математики и естественно-научных предметов

Показатели:

- рост числа учащихся, углубленно изучающих математику и естественно-научные предметы не менее чем **на 10% ежегодно**;
- увеличение доли выпускников, выбирающих ЕГЭ по профильной математике, физике, химии, биологии, информатике **до 35%**;
- повышение квалификации педагогов **до 200 чел.** ежегодно;
- привлечение молодых специалистов в школы (к 2030 году доля увеличена **до 30%**);
- увеличение целевого приема выпускников профильных психолого-педагогических классов, **не менее, чем в 3 раза**.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

РАСПОРЯЖЕНИЕ

№ 3333-р

№ 3333-р

г. Киров

О внесении изменения в распоряжение министерства образования Кировской области от 28.02.2025 № 284 «Об утверждении плана мероприятий по развитию математического и естественно-научного образования в Кировской области на период до 2030 года».

1. Внести изменения в распоряжение министерства образования Кировской области от 28.02.2025 № 284 «Об утверждении плана мероприятий по развитию математического и естественно-научного образования в Кировской области на период до 2030 года», утверждив план мероприятий по развитию математического и естественно-научного образования в Кировской области на период до 2030 года в новой редакции согласно приложению.

2. Контроль за выполнением распоряжения возложить на заместителя министра образования Кировской области Воронченко Е.С.

И.о. министра образования
Кировской области

Н.А. Баstryкова

От традиции к сотрудничеству: векторы изменений

Проблемы:

- жесткая иерархия «учитель - ученик»
- дефицит горизонтального взаимодействия педагогов
- слабая обратная связь
- фрагментарность образовательного процесса

Учитель ↔ ученик:
от трансляции
к сотрудничеству



Учитель ↔ Учитель:
от изоляции
к взаимодействию



наставничество,
межпредметные команды

Единая образовательная среда

Межпредметность – это подход в образовании, направленный на интеграцию знаний из нескольких учебных предметов или дисциплин для формирования целостного представления об изучаемом объекте или явлении

Стратегии и ценность межпредметного подхода



Комплексное изучение объекта через призму разных наук



Изучение разных объектов методами одной науки



Исследование объектов через общие теории и законы



Развитие познавательной активности обучающихся



Преодолевает искусственное разделение знаний



Формирует системное мышление



Показывает единство законов природы



Повышает мотивацию и практическую значимость

Отсутствие единых определений понятий



Несогласованность терминологии и уровней подачи материала



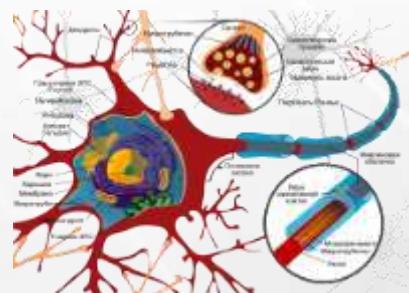
Пример: межпредметное понятие «СИСТЕМА»

$$\begin{cases} 5x - 3y = 17 \\ 2x + 3y = 11 \end{cases}$$

Система уравнений



Периодическая система



Нервная система

МАТЕМАТИКА

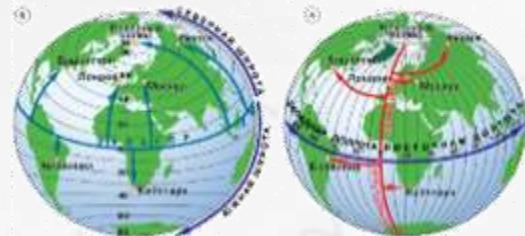
ХИМИЯ

БИОЛОГИЯ

ГЕОГРАФИЯ

ФИЗИКА

ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ



Система географических координат



Система отсчета



Правовая система



Кодификаторы: новый ресурс для учителя



В кодификаторе по каждому предмету содержатся:

- перечень проверяемых требований (умений) к результатам освоения основной образовательной программы**
- контролируемые элементы содержания, распределенные по классам**



Планировать содержание обучения в соответствии с требованиями ФГОС



Организовывать оценку достижений обучающихся



Обеспечивать преемственность в образовании

Межпредметность в практике: задания по географии

Задания по наблюдению и описанию
физических явлений природы

Задания с использованием знаний
механических явлений

Задания, связанные
с характеристикой тепловых
процессов в атмосфере

Задания, требующие решения
географических задач с применением
математических действий

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ГРАМОТНОСТЬ



читательская



естественно-
научная



математическая

Внеклассическая деятельность – ресурс формирования функциональной грамотности и повышения познавательной активности

Формы организации:



Кружки и курсы



Проектная и учебно-исследовательская деятельность



Конференции, форумы



Олимпиады, конкурсы



Результат для ученика:



Видит единство природы и место человека в ней



Учится решать комплексные практические проблемы



Развивает системное и критическое мышление



Лучше усваивает материал через повторение понятий в разных контекстах



Формирует устойчивый познавательный интерес к наукам



Методическая поддержка: ИРО Кировской области разработаны программы внеурочной деятельности по химии, физике, биологии, изучению Вятского края.

Результаты ОГЭ в Кировской области (2025 год)

Предметы-лидеры:

География – 7147

Информатика – 6072

Обществознание – 5333

Предмет	Количество участников, чел	Процент от общего числа участников	Средняя отметка
география	7147	51,06	3,76
биология	3715	26,54	3,64
химия	1224	8,75	4,02
физика	1055	7,54	3,88



Средний балл ОГЭ по предметам



Выбор предметов для сдачи обучающимися

Результаты ЕГЭ в Кировской области (2025 год)

Предмет	Количество участников, чел	Процент от общего числа участников	Средний балл	Средний балл в РФ
биология	940	19,45	57,24	54,5
физика	712	14,74	60,90	61,7
химия	653	13,51	62,93	58,1
география	164	3,39	61,16	54,8

Предметы-лидеры:

Математика (профиль) – 2274

Обществознание – 1917

Биология – 938

100 баллов

Химия – 17

Физика – 1

География – 1



Сравнение результатов ЕГЭ со средними по РФ

Что необходимо для повышения качества естественно-научного образования?



Пропедевтика в 5-6 классах

Раннее вовлечение и формирование интереса к естественным наукам



Профильные классы и углубленное изучение

Создание классов с углубленным изучением предметов на уровне ООО и СОО на основе ФРП



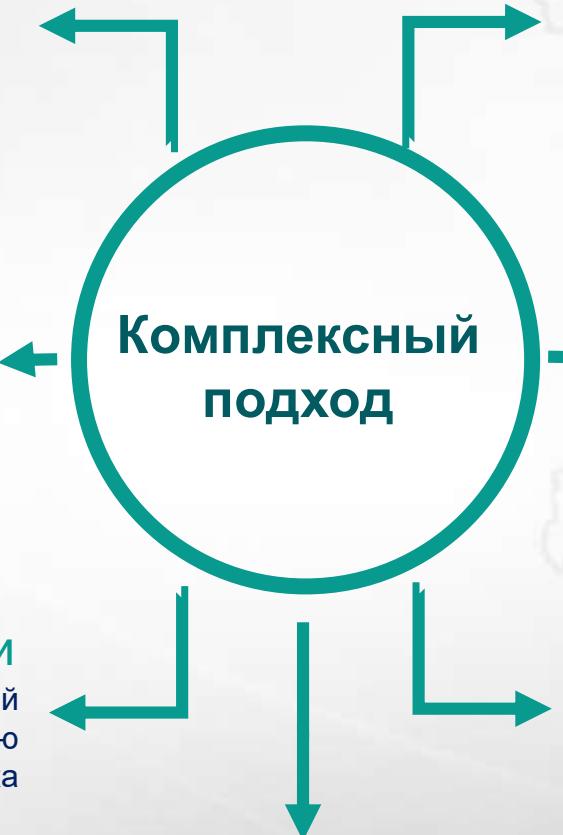
Системная работа с родителями

Просвещение и вовлечение родителей в образовательную и профориентационную траекторию ученика



Популяризация естественно-научных предметов

Организация открытых мероприятий, дней науки, информационных кампаний о достижениях и возможностях



Эффективная внеурочная деятельность

Кружки, проекты, исследования на базе «Точек роста», кванториумов, конкурсное движение



Постоянное повышение квалификации педагогов

Актуальные курсы, стажировки, методическая поддержка в т. ч. переподготовка



Взаимодействие с колледжами, вузами, предприятиями

Сетевое партнерство для профильных классов, практик, ранней профориентации





Анализ результатов оценочных процедур



Методические рекомендации по совершенствованию преподавания учебных предметов



Профессиональная переподготовка



Курсы повышения квалификации (ИРО, ГУП)



Стажировки на базе КЛЕН, ФМЛ, ВТЛ



Педагогические десанты



Сетевые профильные классы

Институт развития образования Кировской области открыт к сотрудничеству



КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»
г. Киров, ул. Р. Ердякова, д.23/2. тел. 8(8332) 255-442

Сайт: kirovipk.ru

Электронный адрес: kirovipk@kirovipk.ru