



МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



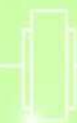
ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ
КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ



ВятГУ

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.



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**.



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



Преодолевают 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: междисциплинарное понятие «СИСТЕМА»

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

Система уравнений



Периодическая система



Нервная система

МАТЕМАТИКА

ГЕОГРАФИЯ

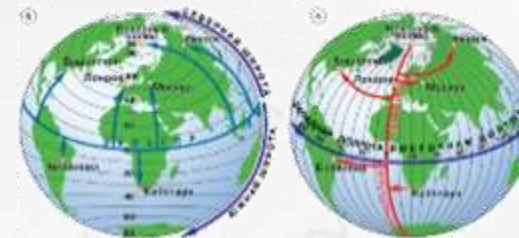
ХИМИЯ

СИСТЕМА

ФИЗИКА

БИОЛОГИЯ

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**



Приказ Министерства просвещения РФ
от **09.10.2024 № 704**
"О внесении изменений..."



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



Внеурочная деятельность – ресурс формирования функциональной грамотности и повышения познавательной активности

Формы организации:



Кружки и курсы



Конференции, форумы



Олимпиады, конкурсы

Проектная и учебно-
исследовательская деятельность



Профильные смены



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)

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

Предметы-лидеры:

География – 7147

Информатика – 6072

Обществознание – 5333



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?





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