



Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования
Ярославской области

Институт развития образования

Итоги работы регионального методического объединения учителей математики. Планирование деятельности регионального методического объединения на 2024 год

*Иванова С.В., старший преподаватель
кафедры общего образования*



Как найти информацию

- Региональное методическое объединение учителей математики

<http://www.iro.yar.ru/index.php?id=3481>

- Приглашение в чат 'РМО учителей математики':

<https://sferum.ru/?p=messages&join=AJQ1dxU72Sf7ooUg3WEMGVGy>

- Региональное методическое объединение учителей математики Ярославской области. Новости. Сопровождение педагогов.

t.me/mathyaro

Цели работы РМО

- Оказывать информационное и методическое сопровождение педагогов в процессе перехода на обновленный ФГОС ООО и СОО.
- Стимулировать педагогов на повышение профессиональных и методических компетенций, диссеминацию эффективных педагогических практик.
- Создавать условия для распространения педагогического опыта по формированию у учащихся функциональной (математической) грамотности на уроках математики и во внеурочной деятельности.

Направления работы РМО в 2023 году

- Формирование функциональной грамотности учащихся общеобразовательных организаций
- Реализация обновленных ФГОС
- Цифровизация образования: ФГИС «Моя школа»
- Сопровождение учащихся с разными образовательными потребностями
- Трудные вопросы ГИА

РМО

- Вебинар «**Основные направления методической работы по организации преподавания математики в 2023 году**» для методического актива(03.02.23)
- Вебинар «**Секрет от мастера: эффективные практики подготовки к ГИА по математике. ФГИС «Моя школа**», для методического актива (11.05.23)
- Вебинар «**Система подготовки учащихся к ГИА по математике. Использование оценочных процедур в профессиональной деятельности учителя**» для методического актива (10.11.23)

Методическое сопровождение педагогов в вопросах формирования функциональной (математической) грамотности»

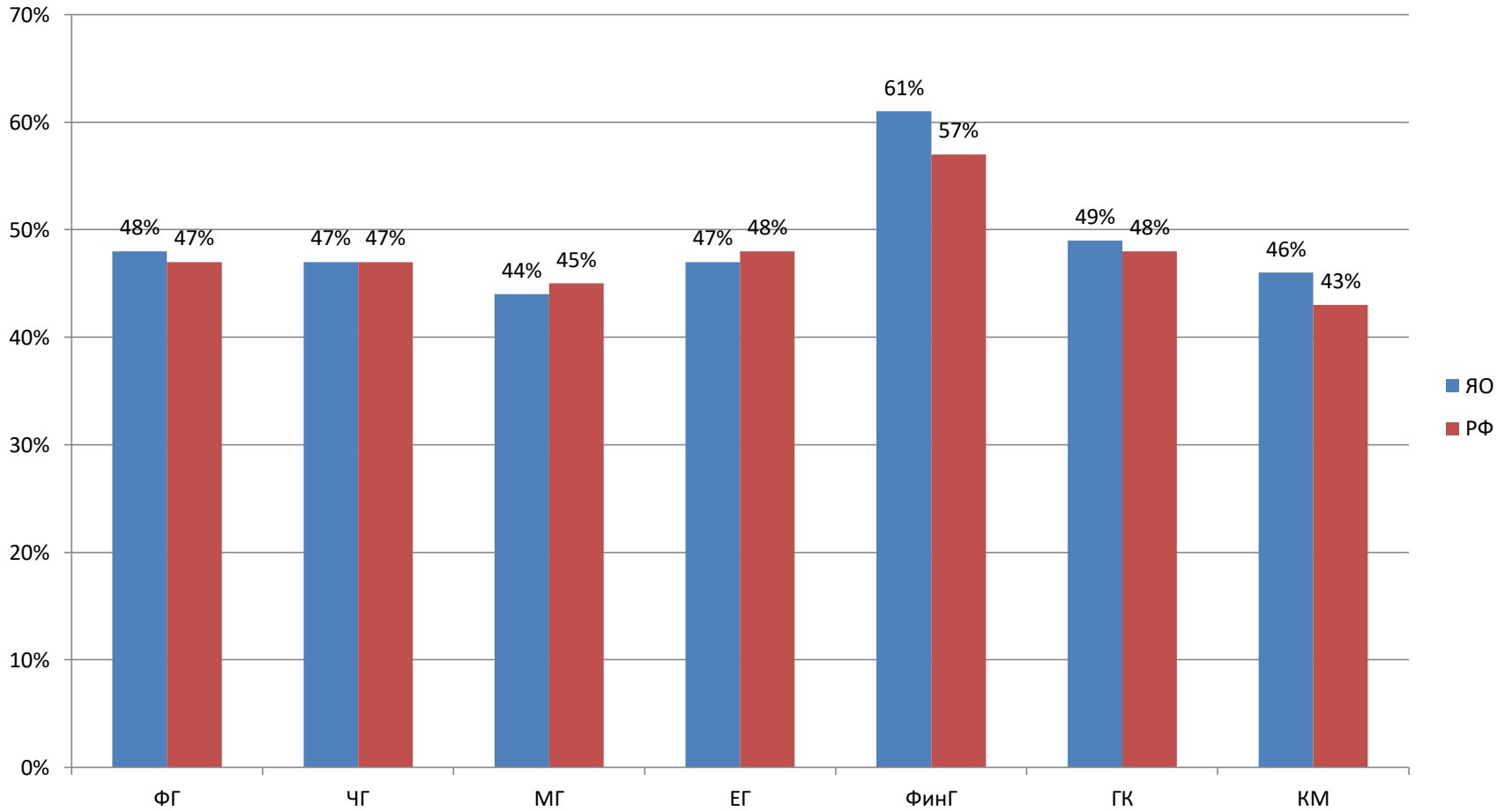
Задачи:

- Информировать педагогов о ресурсах и открытых банках заданий по развитию и оценке математической грамотности обучающихся как составляющей ФГ, специфике заданий.
- Оказывать методическое сопровождение педагогов в направлении формирования и развития компетенций математической грамотности обучающихся
- Транслировать передовой опыт и эффективные практики формирования математической грамотности и подготовки к мониторинговым исследованиям по российской модели PISA
- Способствовать повышению результативности мониторингов функциональной грамотности.
- Изучать и анализировать результаты мониторинга функциональной грамотности

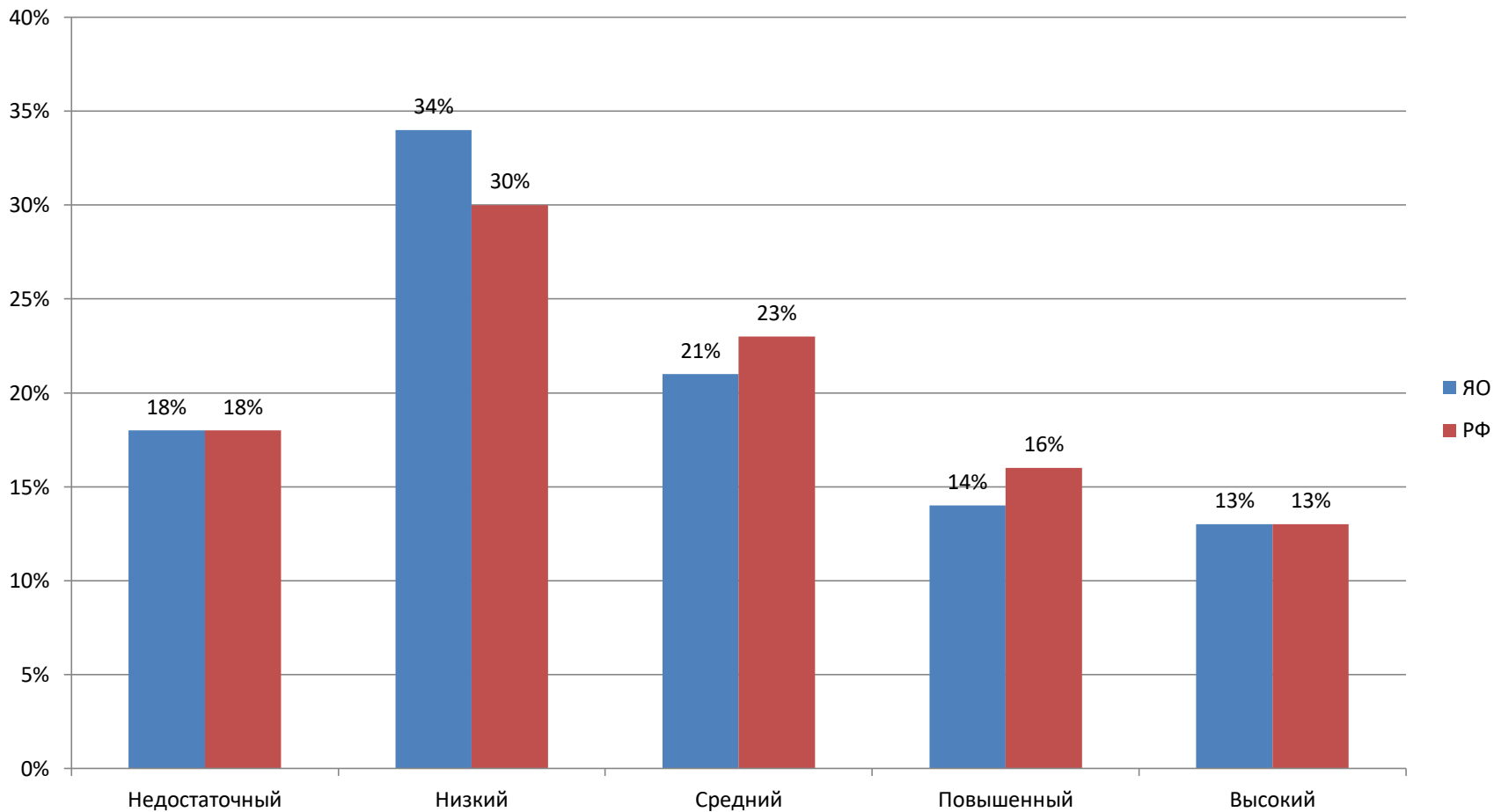
Формирование функциональной грамотности

- **Вебинар «Интегрированные учебные занятия как способ формирования функциональной грамотности школьников» (04.05.23)**
- **Итоги мониторинга по функциональной математической грамотности (07.06.23)**

ИТОГИ



Распределение по уровням математической грамотности



Рекомендации

Учащиеся должны владеть:

- **понятиями алгебры** - функция, выражение, уравнение и неравенство, способность интерпретировать таблицы и графики
- **навыками количественной оценки объектов, отношений, ситуаций и объектов в мире**, а также понимания этих оценок с целью составления суждения.
- **навыками деятельности по распознаванию вариаций в процессах, пониманию количественной оценки этой вариации с использованием понятий “Статистики”, «Вероятности»**

Рекомендации

Необходимо включать в учебный процесс задания:

- на освоение **понятия перспективы**, деятельность по **преобразованию и воссозданию фигур**.
- на формирование мыслительных процессов математической грамотности (компетенций):
 - применять математические понятия, факты, процедуры,
 - формулировать ситуацию математически,
 - интерпретировать, использовать и оценивать математические результаты”
- на повторение тем 5-6 класса

Общероссийская и региональная оценка по модели PISA

- Сентябрь-ноябрь 2023

Оценка по модели PISA



https://coikko.ru/actually/model_pisa/

Реализация обновленных ФГОС

Задачи:

- Информировать о изменениях в нормативно-правовых документах, регламентирующих деятельность учителя математики в преподавании предмета.
- Оказывать методическое сопровождение педагогов при реализации содержания ФОП ООО и ФОП СОО по предмету математика на базовом и углубленном уровне.
- Знакомить с эффективными практиками достижения планируемых результатов, заявленных в ФГОС ООО и СОО, методиками работы с детьми с разными образовательными потребностями
- Способствовать повышению профессиональных компетенций педагогов в направлении реализации требований обновленных ФГОС ООО и ФГОС СОО в части проектирования урока и реализации системно-деятельностного подхода.

МОДЕЛЬ ВВЕДЕНИЯ ОБНОВЛЕННЫХ ФГОС

Класс	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
2022/2023 уч. год	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2023/2024 уч. год	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2024/2025 уч. год	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

Обязательное введение ФГОС

Введение ФГОС по мере готовности



Методическая поддержка

- Вебинар «Проектирование ИОМ учащихся при обучении математике в рамках реализации ФГОС»(16.02.23)
- Вебинар «Особенности преподавания математики в 2023-2024 учебном году (разъяснение по методическому письму)» (07.09.23)
- Вебинар «Вебинар «Особенности преподавания курса «Вероятность и статистика» в 2023 году в условиях перехода на ФООП» (15.09.23)

Обучение

- Обучение учителей математики региона по программе повышения квалификации «РЕАЛИЗАЦИЯ ТРЕБОВАНИЙ ОБНОВЛЁННЫХ ФГОС ООО И ФГОС СОО В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ»

Методическое сопровождение подготовки обучающихся к ГИА

Задачи:

- Информировать педагогов о современных ресурсах подготовки к ГИА
- Оказывать методическое сопровождение педагогов при реализации эффективных методик подготовки обучающихся к ГИА, создания индивидуальных образовательных маршрутов подготовки к ГИА по математике.
- Транслировать передовой опыт подготовки к ГИА
- Способствовать повышению роста профессиональных компетенций педагогов для качественной подготовки учащихся при изучении трудных вопросов ГИА
- Способствовать повышению результативности сдачи ОГЭ и ЕГЭ по математике

Эффективные практики

- Вебинар «Избранные задачи теории вероятностей» (16.01.23)
- Вебинар «Секрет от мастера: эффективные практики подготовки к ГИА по математике» - опыт работы лица № 2 (09.02.23)
- Вебинар «Решение уравнений и неравенств с параметрами (углубленный уровень)» (17.02.23)
- Вебинар «Актуальные проблемы подготовки к государственной итоговой аттестации по математике. Стратегия эффективной подготовки» (09.03.23)
- Вебинар «Секрет от мастера: эффективные практики подготовки к ГИА по математике»
опыт работы лица № 2 (27.04.23)

Пробные экзамены

- Вебинар «Итоги пробного ЕГЭ по математике от 19.02: статистика, баллы, проблемы школьников при решении задач» (12.04.23)
- Вебинар «Итоги пробного ОГЭ по математике от 02.04: статистика, баллы, проблемы школьников при решении задач» (17.05.23)

Анализ результатов

- **Вебинар** «Результаты ГИА-2023 по математике» (13.10.23)
- **Вебинар** «Результаты ЕГЭ-2023 по математике»(20.010.23)

Вывод

- **Региональное методическое объединение – помогает педагогам в решении конкретных проблем, но**
- не хватает очного общения, не всегда есть обратная связь
- трудно проверить повышение уровня профессиональных и методических компетенций, так как информация идет напрямую педагогам

Планирование работы на 2024 год

Методическое сопровождение педагогов в вопросах:

- реализация обновленных ФГОС
- внедрение ФГИС «Моя школа»
- сопровождение учащихся с разными образовательными потребностями

Повышение профессиональных компетенций в вопросах:

- проектирования современного урока математики
- математического содержания по темам ЕГЭ, ОГЭ
- формирование функциональной грамотности учащихся общеобразовательных организаций

Пять современных тенденций преподавания математики

- Опыт и практика
- Учимся для жизни
- От идеи к проекту
- Математика на шахматной доске
- В основе технологии

Опыт и практика

- Немецкий математик Ганс Фрейденталь предположил, что **формальное обучение** должно быть согласовано с **реальным жизненным опытом**.
- Математика - **деятельность** человека, а не просто чистое абсолютное знание.
- Математика ориентирована на то, чтобы ученики воспринимали числа как объекты и могли **понять смысл действий**.
- Тенденция преподавания **не в заучивании**, а **через принятие математики как концепции**, через раскрытие красоты науки.
- **Движение к пониманию формальной математики идет через неформальные, неофициальные каналы.**

Учимся для жизни

- В современный курс математики интегрируются темы, посвященные финансовой грамотности.
- Предлагаем **примеры и задания, связанные с деньгами и их функционированием в человеческой жизни.**
- **От простого к сложному:** «Как набрать сумму разными монетами или купюрами?» - Подсчет налогов или квартирных платежей, нестандартные схематические задания на представление расходов и стоимости.
- **Проценты и пропорции** - основы банковского дела (накопление активов, выплаты по кредиту, функционирование накопительных счетов), принципами снижения и повышения цен.
- **Функции и их системы** позволяют разобраться в финансовой области спроса и предложения, рыночного равновесия.

От идеи к проекту

Организация учебного процесса **в виде решения учебных задач** на основе:

- самостоятельного сбора информации
- интерпретации информации и аргументирования позиции
- самопроверки,
- презентации получившегося интеллектуального продукта.

Математика на шахматной доске

- Шахматы одна из тенденций развития математического образования.
- Древняя игра тесно связана с **математической логикой и комбинаторикой**.
- Помимо формирования гибкости мышления и умения находить нестандартные решения, шахматы отлично развивают образное и логическое мышление.

В основе технологии

- Ориентированное на гаджеты и общение в социальных сетях поколение легче пересаживается на образовательные ресурсы.
- Учится дистанционно, в удобный для тебя момент - это большая ценность для современных молодых людей.

Удивительный мир математики

«За последние несколько десятилетий математиками доказано, как минимум, три величайшие гипотезы, сняты проблемы, стоявшие столетиями. Я считаю, что в математике происходит самая настоящая революция, только ее никто не замечает», — Алексей Савватеев.

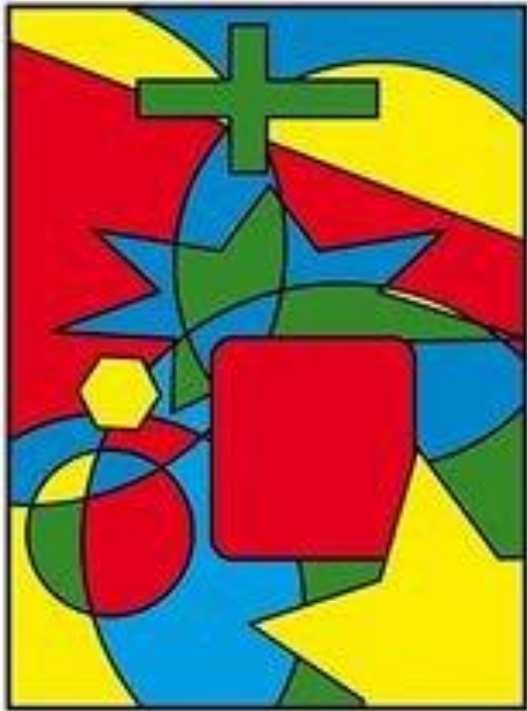
*Информация взята с портала «Научная Россия»
(<https://scientificrussia.ru/>)*

Великие открытия, которые мы не заметили

- Проблема четырех красок,
- Теорема Ферма,
- Гипотеза Пуанкаре
- Проблема узлов.

*Информация взята с портала «Научная Россия»
(<https://scientificrussia.ru/>)*

Проблема четырех красок



- Сформулирована в 1852 году
- Доказана только в 1976 году, став, кстати, первой значимой теоремой, доказанной при помощи компьютера.
- Согласно этой теореме, **всякую расположенную на сфере карту можно раскрасить четырьмя красками так, чтобы любые две области, имеющие общий участок границы, были раскрашены в разные цвета.**

Великая теорема Ферма

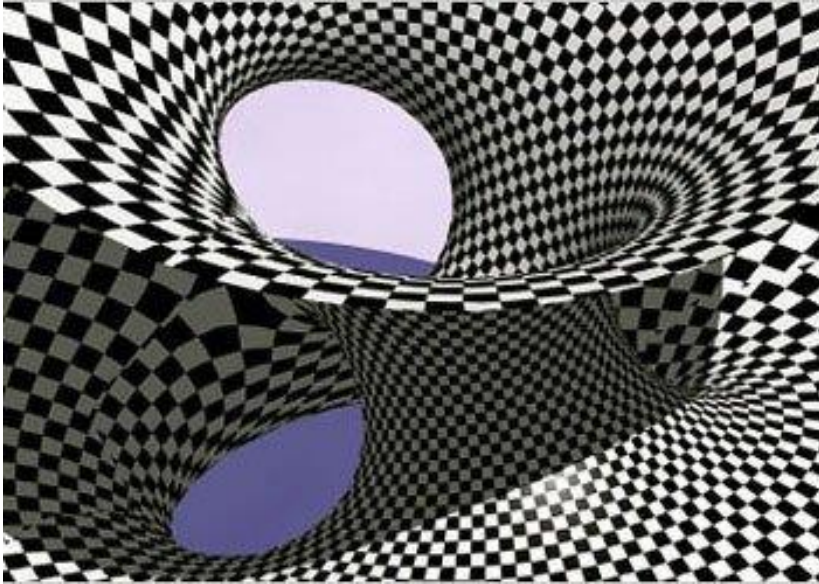
$$x^n + y^n \neq z^n$$

при $n > 2$

$$x, y, z, n \in \mathbb{Z}$$

- **Знаменитый математик** сформулировал ее в 1637 году буквально на полях книги — «Арифметики» авторства Диофанта, древнегреческого математика III века до н.э.
- **Математический аппарат**, позволивший эту теорему все-таки доказать, — в 1994 году, — появился в основном только в XX веке.
- **Формулировка:**
для любого натурального числа n со значением больше 2, уравнение $a^n + b^n = c^n$ не имеет решений в целых ненулевых числах a, b, c .

Гипотеза Пуанкаре



- Про гипотезу Пуанкаре многие впервые услышали в 2006 году, когда все СМИ мира написали про российского математика Григория Перельмана.
- Он сделал открытие, названное журналом Science «прорывом года» (впервые для математики), стал Филдсовским лауреатом, но отказался от этой и других премий, а также любой публичности.
- Гипотеза, сформулированная в 1904 году, гласит, что **«всякое односвязное компактное трехмерное многообразие без края гомеоморфно трехмерной сфере»**.

Информация взята с портала «Научная Россия» (<https://scientificrussia.ru/>)

„Математика — это ключ
и дверь ко всем наукам.“

— Галилео Галилей итальянский физик,
механик, астроном, философ и математик
XVII в. 1564–1642

Время профессионального роста



Спасибо за внимание!

Контакты:

Иванова Светлана Владимировна

Контакты

Тел 8(4855) 24-30-65,

89108218924

E-mail: ivanova71@bk.ru

Институт развития образования Ярославской области

