



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

КАФЕДРА ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

О реализации регионального плана мероприятий по развитию естественнонаучного образования в профильной школе

*С.А. Россинская,
кандидат педагогических наук,
заведующий кафедрой естественнонаучного образования ГАУ ДПО РО ИРО*

Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественнонаучного образования на период до 2030 г.

1

- Модернизация содержания учебных предметов

2

- Повышение качества подготовки учителей математики и естественнонаучных предметов и устранение дефицита таких учителей в общеобразовательных организациях

3

- Содействие профессиональному самоопределению обучающихся

4

- Организация учебно-методического обеспечения преподавания математики и естественнонаучных предметов

5

- Совершенствование системы управления качеством образования по учебным предметам «Математика», «Физика», «Химия», «Биология»

6

- Совершенствование преподавания учебных предметов «Математика», «Физика», «Химия», «Биология»

Комплексный план мероприятий по повышению качества математического и естественно-научного образования на период до 2030 года

*Утвержден Распоряжением правительства Российской Федерации
от 19 ноября 2024 года № 3333-р*

Повышение качества естественно-научного образования

Пропедевтика естественно-научного образования:

- **дошкольное образование:** обновление ФГОС и программы дошкольного образования в части образовательной области «Познавательное развитие» **в 2027 году**
- **начальная школа:** обновление ФГОС и федеральной рабочей программы по окружающему миру **в 2026 году**

Основная школа:

**УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ ПРЕДМЕТОВ,
РАННЯЯ ПРОФОРИЕНТАЦИЯ И ПРЕДПРОФИЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА**

Средняя школа:

ПРОФИЛЬНОЕ И ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Увеличение **не менее чем на 10 процентов** ежегодно количества обучающихся, изучающих естественно-научные предметы углубленно или на профильном уровне **с 2024 года**

Расширение сети профильных классов и классов с углубленным изучением физики, химии и биологии (ежегодно) **с 2025 года**

ПРОФИЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЯ

Профиль обучения ФГОС СОО	Профильная направленность (рекомендации МОН РК)	АКТУАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЕННОСТИ
Естественно-научный	Естественно-научная, естественно-математическая, физико-химическая, биолого-географическая, химико-биологическая, медико-биологическая, психолого-педагогическая	МЕДИЦИНСКИЕ КЛАССЫ
Гуманитарный	Психолого-педагогическая гуманитарная, социально-гуманитарная, филологическая/лингвистическая, историко-правовая, гражданско-правовая	ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ КЛАССЫ
Технологический	Агротехнологическая, технологическая, техническая, инженерно-математическая, физико-математическая, информационно-математическая, информационно-технологическая, индустриально-технологическая, оборонно-спортивная, кадетская, психолого-педагогическая	АГРОКЛАССЫ ИНЖЕНЕРНЫЕ КЛАССЫ

Агроклассы

- Это часть системы непрерывного аграрного образования.
- Благодаря им повысится престиж сельскохозяйственных профессий, усилится подготовка школьников по аграрным профессиям.
- В проведении занятий и подготовке учебных планов участвуют преподаватели профильных вузов, потенциальные работодатели, а также представители сельхозпредприятий и фермерских хозяйств.

Инженерные классы

- Проект по созданию инженерных классов реализуется с 2022 года по поручению президента РФ Владимира Путина.
- Проект направлен на содействие профессиональному самоопределению, приобщение детей к осмысленному выбору профессии авиастроительного и судостроительного профиля.
- Не только рассказывают о профессии, но и формируют предпрофессиональные компетенции, чтобы школьник точно понимал специфику будущей работы.
- Углубленно изучают естественнонаучные предметы, предметы технологической направленности.
- Созданы классы инженерного, космического, аграрного, медицинского и психолого-педагогического профилей.

Медицинские классы

- Получать знания не только от преподавателей, но и непосредственно от специалистов лечебного учреждения.
- Факультативные занятия, проектная, исследовательская и творческая деятельность в контексте реальной медицинской практики.
- Совершенствование профессиональной ориентации школьников для того, чтобы увеличить интерес к медицинским профессиям.
- Школьники по итогам занятий в медицинском классе могут получить ходатайство о поступлении на обучение по целевой подготовке высшего или среднего профессионального образования

Профильное предпрофессиональное обучение

Число 8–9 классов/обучающихся , ед.				Число 10–11 классов/обучающихся, ед.			
инженерные	медицинские	аграрные	из них агротехнологические	инженерные	медицинские	аграрные	из них агротехнологические
25/701	2/58	11/197	8/151	68/1722	29/558	12/125	9/102



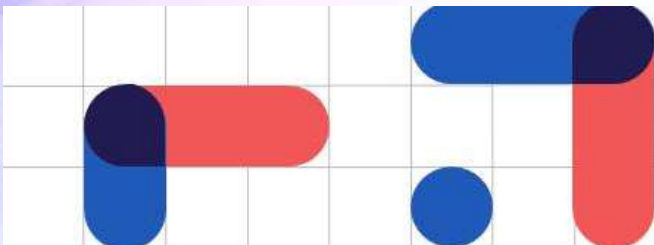
«Инженерные классы ПИШ ЮФУ»



Открытые уроки: как предмет становится пространством развития личности



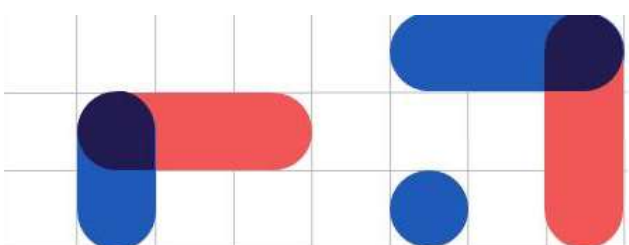
Всероссийский агродиктант



СЕТЕВОЙ ПРОЕКТ

«Конвергентный подход в обучении
естественным наукам как синтез
научных знаний и технологий»

3 образовательных
организации
Ростовской области



СЕТЕВОЙ ПРОЕКТ

ШКОЛА №
60
РОСТОВ-НА-ДОНУ

«Развитие системы инженерных компетенций
обучающихся в классах технологического
профиля в условиях конвергентного обучения»

Образовательная организация,
Консорциум по развитию инженерного образования
России, базовая школа РАН,
АО «Научно-производственное предприятие
космического приборостроения “Квант”»

**Ранняя профориентация школьников
на основе синтеза естественнонаучных знаний и NBIC-технологий**

Сетевой проект

«Агрокласс как условие осознанного выбора
и профессионального самоопределения обучающихся
в сельском хозяйстве»



- Цель проекта
- Предмет
- Задачи

Областная
инновационная
площадка

Муниципальное
бюджетное
общеобразовательное
учреждение
«Обливская средняя
общеобразовательная
школа № 2»
Обливского района
Ростовской области

Научно-методическое
руководство

Кофанова Людмила Владимировна,
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры естественнонаучного
образования ГАУ ДПО РО ИРО

Куратор проекта

Сысоев Александр Викторович,
заместитель директора
по учебно-воспитательной работе
МБОУ Обливская СОШ № 2





О работе Агротехклассов в МБОУ «Обливская СОШ № 2»

- Программа Агротехкласса реализуется с 2025-2026 учебного года в 7б классе. В 2026-2027 учебном году планируется открытие второго агротехкласса на базе нынешнего 6б класса.
- В учебном плане агротехкласса предусмотрены учебные часы курс Растениеводство (1 час) и курс внеурочной деятельности «Цветоводство» (1 час). В рамках уроков биологии внедрен модуль по генетике и селекции растений, разработанный ФГБОУ ВО Донской ГАУ. По итогам модуля планируется диагностика учащихся по этой теме, на основе материалов ДонГАУ.

Реализованы

- Дизайн-проект АГРОТЕХКЛАССА
- План работы агрокласса на 2025-2026 учебный год
- Учебный план, план внеурочной деятельности, план воспитательной работы 7б (агротехкласса)
- Дорожная карта набора в агрокласс
- Трехсторонние соглашения о сотрудничестве между МБОУ «Обливской СОШ № 2», ФГБОУ ВО Донской ГАУ и обливскими сельхозпредприятиями ЗАО «Обливскагропромтранс», ООО «Обливский Продовольственный Терминал»
- Рабочая программа «Растениеводство (7 класс – 1 год обучения)
- Рабочая программа по агрохимии (10 класс – 1 год обучения)

Повышение квалификации

- 5 педагогов школы (химия, биология) повысили квалификацию в Тимирязевской сельхозакадемии (г. Москва) «Содержание и методика преподавания профильных агротехнологических предметов в агроклассах».
- 4 педагога (математики, физики) повышают в настоящий момент по теме «Проектная деятельность в агротехнологических классах: от идеи до практического результата».

Приняли участие в мероприятиях

- 30 учащихся школы приняли участие во всероссийской акции «Агродиктант».
- Образовательный форум «Агрокласс. Новый подход к аграрному образованию». Итогом форума стал круглый стол. Модератором круглого стола «Агроклассы: от открытия к эффективной работе» выступил Александр
- За хлебом в поле: семиклассники увидели современное сельское хозяйство изнутри: выездная экскурсия на поля, принадлежащие ООО «Обливский продовольственный терминал».
- Первые в «Агротеме», которая создана для тех, кто ежедневно развивает молодёжную политику в городах, сёлах и самых отдалённых уголках нашей Ростовской области! Объединил более 120 сотрудников местных отделений «Движения Первых» со всей Ростовской области.
- Конкурс видеороликов «Выбираем профессию в АПК» в 2025 году.





Региональный конкурс методических идей «Агроклассы в Ростовской области, современный подход к организации аграрного образования обучающихся»

В 2025 году

- приняли участие 40 образовательных организаций
- 3 программы были направлены в ФГБНУ «Институт содержания и методов обучения», успешно прошли отбор и размещены в федеральной картотеке программ агротехнологической направленности

Победители конкурса:

- МБОУ СОШ № 48 Октябрьского (с) района;
- МБОУ СОШ № 2 Обливского района;
- МБОУ СОШ № 6 Морозовского района).

В 2026 году

- конкурсанты прислали материалы не только по внеурочной, воспитательной деятельности и дополнительному образованию, но и по урочной деятельности:
- «Физика в агропромышленном комплексе: от закона Архимеда до умного земледелия» (Зимовниковский район),
- «Агробиология» (Белокалитвинский район),
- «Агротехнология» (Дубовский район),
- «Растениеводство» (Верхнедонской район),
- «Вопросы биологии в Агроклассе» (Мартыновский район).



Опытно-экспериментальная база исследования

Областная инновационная площадка

«Интегративный подход к развитию познавательной активности обучающихся в профильном космическом классе»

- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4 муниципального образования «Город Донецк» МБОУ СОШ № 4 г. Донецка)
(Руководитель – *Саввина Светлана Викторовна*)

Научно-методическое *Россинская Светлана Александровна,*
руководство: кандидат педагогических наук,
заведующий кафедрой естественнонаучного образования ГАУ ДПО РО ИРО



Научный консультант: *Усачев Юрий Владимирович,*
летчик-космонавт Герой России,
ПАО РКК «Энергия» им. С.П. Королева



Инновационный потенциал проектов

модернизация содержания обучения с учетом междисциплинарных связей и межпредметной интеграции на основе использования конвергентного подхода и сетевого взаимодействия

создание единого конвергентного образовательного пространства предпрофессиональной подготовки школьников

ранняя профориентация школьников на основе синтеза естественнонаучных знаний и NBIC-технологий с использованием ресурсов сетевого взаимодействия «лицей – вуз – производство»

Планируемые результаты

Подтверждение эффективности проекта (увеличение числа выпускников, выбравших технические профессии);

Реализация модели профориентации и предпрофессионального образования школьников по техническим специальностям на основе сетевого взаимодействия «школа – вуз – производство»;

Создание банка контрольно-измерительных материалов результативности внедрения проекта;

Создание банка вариативных модулей программ и методических разработок по направлениям инновационной деятельности.

Подготовка публикаций по итогам реализации проекта.

Рост процента выпускников, выбирающих инженерные специальности.

Практическая значимость проектов



ценностное отношение к профориентации, ведущие мотивы деятельности при выборе профиля обучения

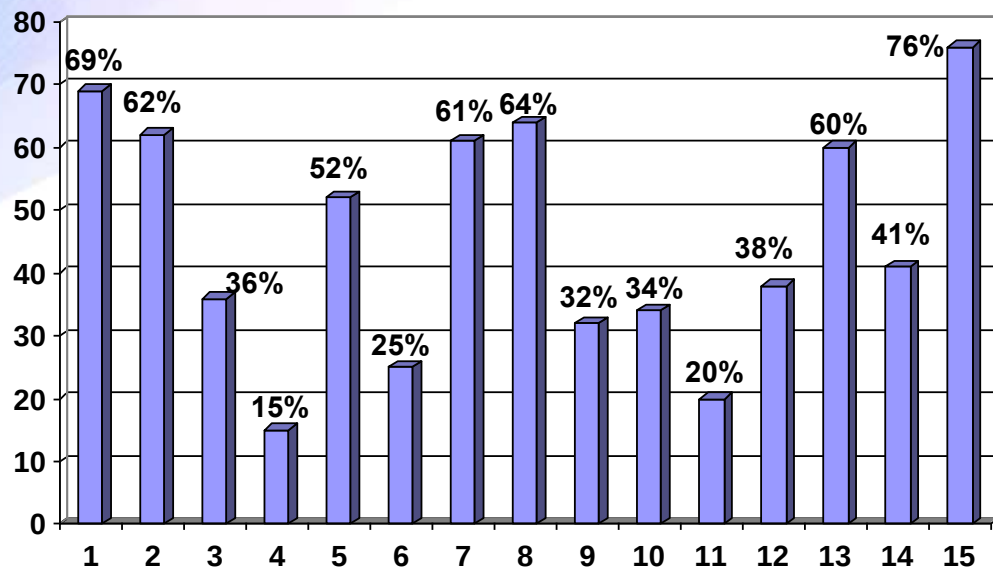
готовность и способность к овладению новой системой метазнаний с использованием NBIC-технологий, включая работу в облачных средах

способность конструировать непрерывную образовательную траекторию в рамках сетевого взаимодействия «лицей – вуз – производство»

Эмпирическое исследование компетентности учителей по ВСОКО

(совместное исследование кафедры естественнонаучного образования и кафедры теории и практики управления образованием) (300 респондентов, учителя физики, химии, биологии)

Средний процент выполнения заданий участниками диагностики



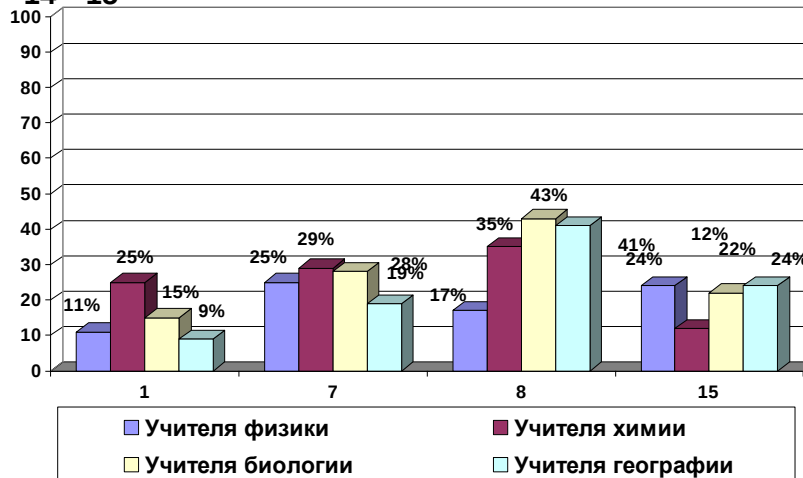
Поле профессиональных дефицитов

1. Компоненты ВСОКО.
2. Инструментарий ВСОКО.
3. Практическое применение процедуры диагностики профессиональных.
4. Показатели оценочной компетентности учителя

Область возможностей

1. Факторы успешной организация контрольно-оценочной деятельности в школе.
2. Компоненты внутренней оценки качества образовательной деятельности ОО.
3. Компоненты внешней оценки качества образовательной деятельности ОО.
4. Навыки учителя по формированию функциональной грамотности обучающихся

Учителя \ Вопросы	1	7	8	15
Физики	83 %	65 %	83 %	91 %
Биологии	68 %	72 %	66 %	82 %
Химии	69 %	59 %	56 %	74 %
Географии	57 %	51 %	52 %	60 %



Учителя \ Вопросы	4	6	10	11
Физики	11 %	25 %	17 %	24 %
Биологии	15 %	28 %	43 %	22 %
Химии	25 %	29 %	35 %	12 %
Географии	9 %	19 %	41 %	24 %

- **Актуальные направления повышения квалификации учителей естественнонаучных дисциплин профильной школы**

1

- **ФГОС ООО, ФГОС СОО: обеспечение качества освоения содержания физики (химии, биологии) (базовый и углубленный уровни)**

2

- **Формирование функциональной грамотности обучающихся на уроках физики (химии, биологии) и во внеурочной деятельности**

3

- **Проектирование среды развития обучающихся с использованием оборудования центра «Точка роста»**

- **Цель программы - совершенствование профессиональных компетенций учителей физики, химии, биологии в области проектирования среды развития обучающихся с использованием оборудования центра «Точка роста».**



**Центр
«Точка роста»
как источник
обновления
и инноваций**



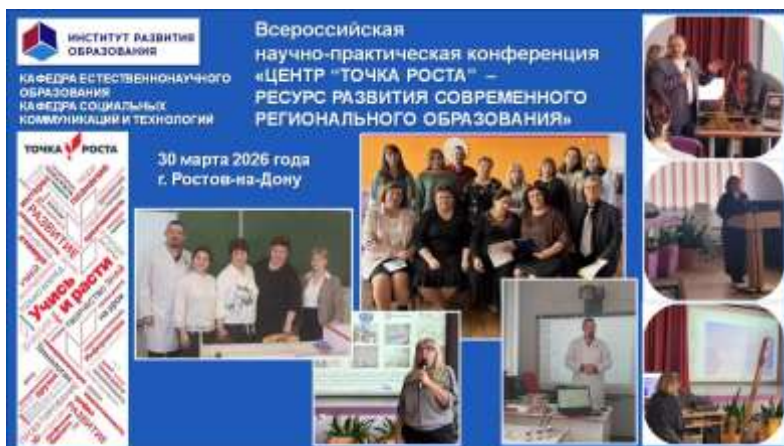
Форматы сетевого общения педагогов

Фестиваль «Технология успеха»



3 декабря 2026 года
Исторический парк
«Россия –
Родина моя»

49 участников очно: 96 подключений



30 марта 2026 года
50 человек очно , 115 подключений

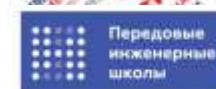
9 всероссийских телемостов:
2178 подключений,

более 15 000 участников из Ростовской, Тамбовской, Омской, Кировской, Амурской, Иркутской, Калининградской областей, Кемеровской области – Кузбасс, Ямало-Ненецкого автономного округа, Республики Северная Осетия-Алания, городов Москвы, Санкт-Петербурга, Севастополя, Нового Уренгоя и Салехарда



ПРОГРАММА

ВСЕРОССИЙСКОГО
ТЕЛЕМОСТА
«Моя будущая профессия –
врач»



ПРОГРАММА

ВСЕРОССИЙСКОГО
ТЕЛЕМОСТА

«Путь инженера: от
теории к практике»



ПРОГРАММА

ТЕЛЕМОСТ

«СОЦИАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА
«АГРОШКОЛА»»

Новый формат курсов повышения квалификации – очные стажировки

• Стажировочные площадки

• Профильная школа

• Муниципальные методические ресурсные центры

- Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Ростова-на-Дону «Школа № 60 имени пятого гвардейского Донского казачьего кавалерийского Краснознаменного Будапештского корпуса», директор Е.Н. Миронова.
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Ростова-на-Дону «Школа № 43 имени полного кавалера ордена Славы Пэн И.П.», директор И.А. Овчаренко.
- Детский технопарк «Кванториум», директор Е.В. Ирманова, заместитель директора по проектному управлению Н.Ю. Вишнякова.
- Муниципального автономного общеобразовательного учреждения города Ростова-на-Дону «Школа № 96 Эврика-Развитие имени Нагибина Михаила Васильевича», директор З.А. Гринько.
- Специализированный учебно-научный центр Южного федерального округа (СУНЦ ЮФО), директор Т.Т. Синельников, заместителем директора Т.В. Кудринская.
- Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Аксайского района гимназия № 3 им. дважды Героя Советского Союза Н.Д. Гулаева, директор Л.Н. Флута.





Цифровая трансформация в естественнонаучном образовании: новые инструменты и практики обучения

Цель Конкурса

выявление и диссеминация эффективных педагогических практик использования цифровых ресурсов и инструментов (сервисов) в образовательном процессе

Участники:

образовательные организации, педагогические работники государственных образовательных организаций, муниципальных и частных образовательных организаций, расположенных на территории Ростовской области, реализующих федеральные образовательные программы основного общего, среднего общего, дополнительного образования и профессиональных образовательных организаций

79 участников, 10 победителей, лучшие работы размещены на Яндекс-диске

Задачи :

- привлечение внимания педагогического сообщества к проблемам цифровизации образования;
- выявление и поощрение позитивного опыта использования ИКТ в образовательном процессе;
- распространение передового педагогического опыта в области использования цифровых ресурсов и применения различных моделей электронного обучения;
- поддержка педагогов-разработчиков инновационных образовательных материалов

Номинации Конкурса:

1. Авторский цифровой образовательный ресурс (ЦОР).
2. Урок с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР).
3. Модель электронного обучения с применением потенциала информационно-сервисных платформ (ФГИС «Моя школа», «Цифровой образовательный контент», РЭШ, МЭО, «Учи.ру», Moodle).



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

Расширение регионального инновационного кластера целевой аудитории



КВАНТОРИУМ



Чаты профессиональных сообществ:

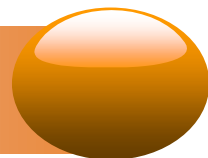
Учителя физики Ростовской области

https://max.ru/join/Pq3DxJse2_IzJ_7tO2kbj7ELmNfpFGv6u7VRGqbBojU

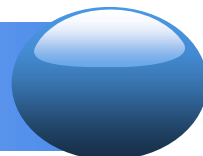
Учителя химии и биологии Ростовской области

<https://max.ru/join/m117AUn0q7yyN3PIMIXGrI8q7VSsK2y-RM9zXCskNzA>

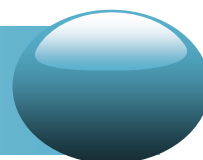
Педагог, нацеленный на развитие
профессиональной компетентности и
личностный рост



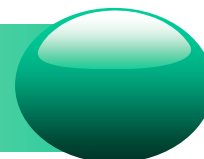
Педагог, владеющий современными
технологиями



Педагог, способный развивать творческий
потенциал обучающихся в профильной школе



Педагог - наставник



Методическая поддержка учителя

01

шаг

Адреса педагогического опыта



02

шаг

Полезные ресурсы



03

шаг

Полезные материалы



Вовлечение целевой аудитории педагогов
естественнонаучных дисциплин
в открытые формы сетевого взаимодействия

Российский мессенджер
и цифровая платформа
«Макс»





Сетевые педагогические сообщества: учителей физики, учителей химии и биологии

**Функционируют
в формате
онлайн**

**Дают возможность
каждому
зарегистрированному
участнику**

- поддерживать эффективное информационное взаимодействие с участниками сообщества;
- иметь свободный доступ к информационным ресурсам;
- скачивать заинтересовавшие материалы других участников сетевого сообщества;
- размещать внешние гиперссылки на свои материалы
- стать участником проектов и мероприятий всероссийского, регионального уровней (конференции, семинары, конкурсы, мастер-классы).

Учителя физики Ростовской области (372 участника)

https://max.ru/join/Pq3DxJse2_IzJ_7tO2kbj7ELmNfpFGv6u7VRGqbBojU

Учителя химии и биологии Ростовской области (363 участника)

<https://max.ru/join/m117AUn0q7yyN3PIMIXGrI8q7VSsK2y-RM9zXCskNzA>



Перспективные направления деятельности кафедры

повышение квалификации учителей физики, химии, биологии (в том числе в форме стажировок) по актуальным направлениям профильной школы

выявление, изучение, обобщение и распространение успешных образовательных практик в профильной школе, в частности, в области использования высокотехнологичного оборудования центров «Точка роста»

организация методических активностей, направленных на создание единого конвергентного образовательного пространства предпрофессиональной подготовки



ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ
ОБРАЗОВАНИЯ

Мы рады сотрудничеству

Спасибо за внимание!

Государственное автономное учреждение
дополнительного профессионального образования Ростовской области
«ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ» (ГАУ ДПО РО ИРО)
пер. Гвардейский, д. 2/51, г. Ростов-на-Дону, 344011
тел.: (863)285-48-72; (863)307-51-65
E-mail: info@iro61.ru, <https://dpo.iro61.ru>