



МОСКОВСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



МОСКОВСКИЙ
ГОРОДСКОЙ
УНИВЕРСИТЕТ
МГПУ



Медицинский класс
в московской школе

Эффективные практики реализации проекта «Медицинский класс в московской школе»

20.03.2025



МОСКОВСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



МОСКОВСКИЙ
ГОРОДСКОЙ
УНИВЕРСИТЕТ
МГУ

Перспективы развития предпрофессионального образования и профильного обучения

Конвергентный подход к изучению профильных предметов в медицинском классе

Черных Юлия Петровна, учитель биологии;

Шадрова Ольга Ивановна, учитель химии

ГБОУ Школа № 2098 имени Героя Советского Союза Л.М. Доватора

Цель: повышение качества образования и интеграция знаний в области химии и биологии для формирования у обучающихся целостной картины мира и нового междисциплинарного мышления.

Задачи:

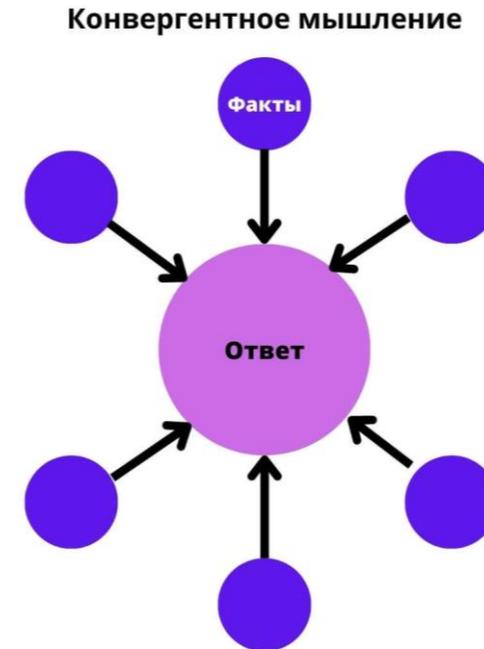
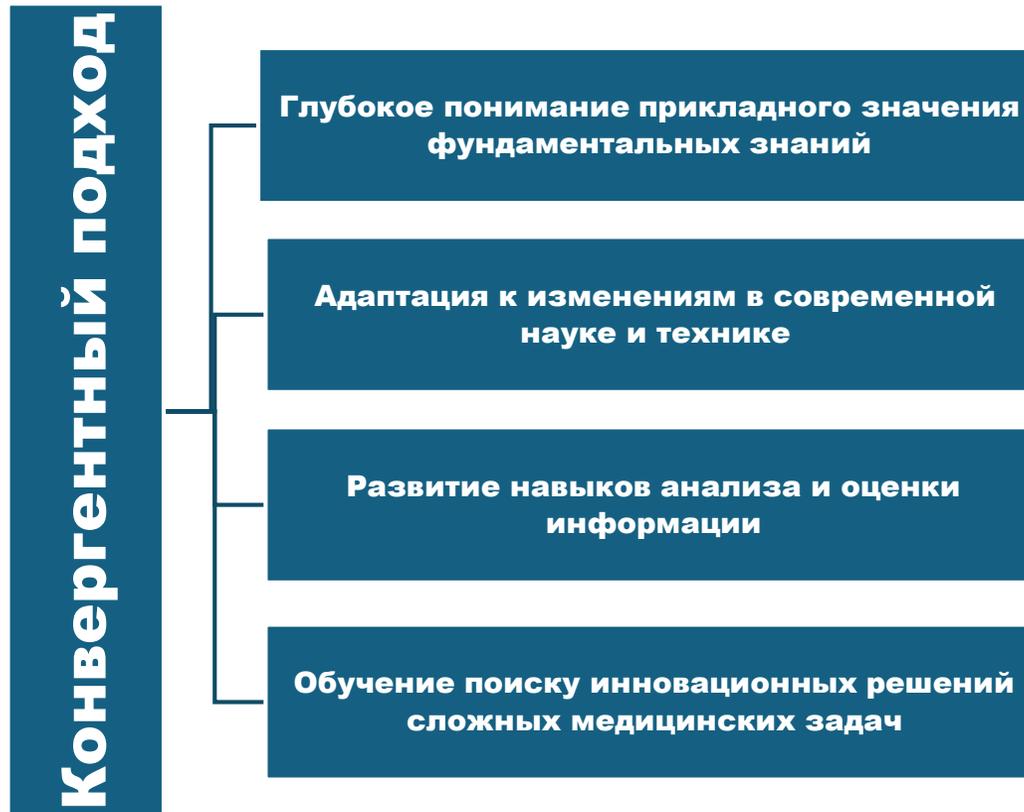
1. Реализация междисциплинарных программ в системе дополнительного образования как продолжение основного.
2. Формирование у обучающихся умения использовать любые виды информации в ходе обучения.
3. Подготовка выпускников, способных мыслить проектно, легко переучиваться и добиваться результатов на стыке наук.
4. Создание современной образовательной среды.

**Преодоление дисциплинарных границ в сознании человека и научной культуре.
На границе наук происходят самые интересные открытия.**

«Конвергенция – объединение, взаимопроникновение наук и технологий»

Михаил Ковальчук, директор Российского научного центра «Курчатовский институт».

Конвергентный подход – целенаправленный процесс интеграции образовательных областей для формирования современной междисциплинарной трансформируемой среды



Достижения обучающихся медицинского класса 2023/2024 учебный год

Олимпиады	Победители и призеры (чел.)
Всероссийская олимпиада школьников по биологии, экологии и химии, муниципальный этап	44
Всероссийская олимпиада школьников, по биологии, экологии и химии, региональный этап	11
Московская олимпиада школьников по химии, заключительный этап	11
Московская олимпиада школьников по экологии, заключительный этап	2

Достижения обучающихся медицинского класса 2023/2024 учебный год



Название конференции/ конкурса	Победители и призеры (чел.)
Старт в медицину	2
Наука для жизни	2
Инженеры будущего	2
Ресурсосбережение: инновации и таланты	3

Метапредметный подход

1. Проектное обучение

Обучающиеся работают над проектами, требующими применения знаний из различных дисциплин

2. Проблемное обучение

Ученикам предлагаются сложные проблемы, требующие критического мышления и анализа

3. Кейс-метод

Анализ конкретных случаев помогает применить теоретические знания

4. Интерактивные технологии

Использование оборудования медицинского класса, тренажеров и образовательных платформ.



Конвергентное обучение

Конвергентный подход дает возможность применения знаний на практике

Компетентностный подход

Развитие ключевых компетенций, необходимых для успешной профессиональной деятельности

Системно-деятельностный подход

Активное участие учащихся в учебном процессе, развитие практических навыков

Проектный подход

Реализация проектов, требующих интеграции знаний из различных дисциплин

Метапредметный подход

Использование оборудования медицинского класса, тренажеров и образовательных платформ.



Примеры исследовательских работ обучающихся

1. Периодические кольца
2. Строение и геохимические особенности лессовых пород
3. При чем тут слон, или как становятся Дюймовочками?
4. Экзо- и эндотермические реакции, или как подготовиться к ЕГЭ с использованием веб-технологий
5. Как выбирать глазированные творожные сырки?
6. Методы анализа мясной продукции
7. Синтез, исследование строения и фотолюминесцентных свойств люминесцирующего пентафторбензоатного комплекса тербия с молекулами 1,10-фенантролина
8. Изучение растительных индикаторов
9. Оценка устойчивости бифидобактерий к действию антибиотиков
10. Особенности влияния железа на биологические объекты и значение очистки воды от соединений железа
11. Влияние качества воды на процесс ферментации

Перспективы развития

Адаптация к рынку труда

Образовательные программы внеурочных курсов и системы дополнительного образования разрабатываются с учетом современных требований к навыкам будущих врачей

Индивидуализация обучения

Создание и реализация индивидуальных образовательных траекторий, учитывая интересы и способности обучающихся

Развитие цифровых технологий

Внедрение онлайн-курсов и цифровых платформ на базе МЭШ для реализации углубленной подготовки к предпрофессиональному экзамену и ЕГЭ

Междисциплинарные подходы

Совмещение различных предметов и навыков для подготовки к сложным и многогранным профессиональным вызовам

Интеграция практического опыта

Развитие практических навыков через исследовательскую и проектную деятельность, участие в проекте «Профессиональное обучение без границ», что повышает готовность школьников к профессиональной деятельности

Выводы

1. Реализация междисциплинарных программ в системе дополнительного образования как продолжение основного, позволило расширить знания обучающихся, применяя обучение не по предметам, а по различным видам деятельности.
2. Конвергентные технологии в образовании расширяют возможности формирования у обучающихся умения использовать любые виды информации в ходе обучения, соединяя разрозненные естественно-научные знания в единое целое.
3. Подготовка выпускников, способных мыслить проектно, легко переучиваться и добиваться результатов на стыке наук, дает возможность добиться успехов, определиться с выбором будущей профессии и успешно участвовать в реализации метапроектов.
4. Создание современной образовательной среды дает возможность для реализации потенциала детей с разными образовательными потребностями; учит находить инновационные решения сложных медицинских задач и адаптироваться к изменениям в современной науке и технике.

Применение конвергентных технологий позволило:

- повысить качество образования;
- расширило возможности ребят для реализации в различных образовательных проектах, олимпиадах и конкурсах разного уровня; самостоятельно определять свои интересы; добиваться их реализации как индивидуально, так и в команде.

От того, насколько будут развиты творческие способности ребенка в период школьного возраста, во многом будет зависеть творческий потенциал взрослого человека

Контакты:

Черных Юлия Петровна,
Шадрова Ольга Ивановна

e-mail 2098@edu.mos.ru



МОСКОВСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



МОСКОВСКИЙ
ГОРОДСКОЙ
УНИВЕРСИТЕТ
МГПУ

Перспективы развития предпрофессионального образования и профильного обучения

КОММУНИКАТИВНЫЙ ПОДХОД В ИЗУЧЕНИИ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В МЕДИЦИНСКИХ КЛАССАХ

Развитие навыков общения на иностранном языке в процессе предпрофессионального обучения старшеклассников

Чибиркова Елена Викторовна, учитель английского языка,
Козловцева Юлия Вадимовна, учитель химии
ГБОУ Школа № 1560 «Лидер»

Коммуникативный подход

Коммуникативный подход — метод обучения, направленный на **развитие коммуникативных навыков** учащихся

Он основан на **принципах:**

- Взаимодействия
- Активности
- Аутентичности

Учащиеся **практикуют** иностранный язык через:

- Диалоги
- Ролевые игры
- Проекты



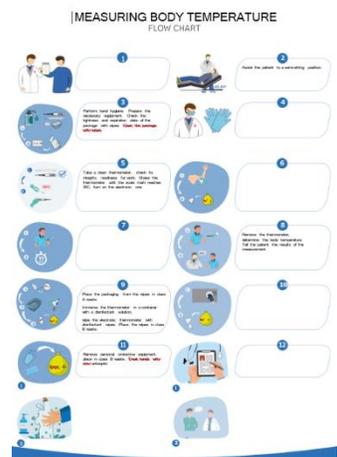
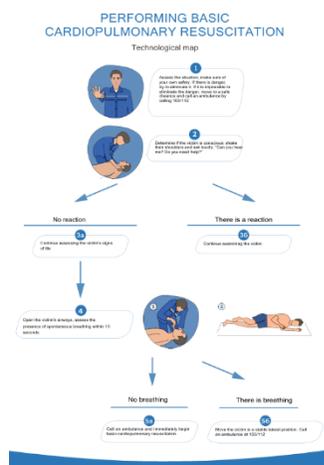
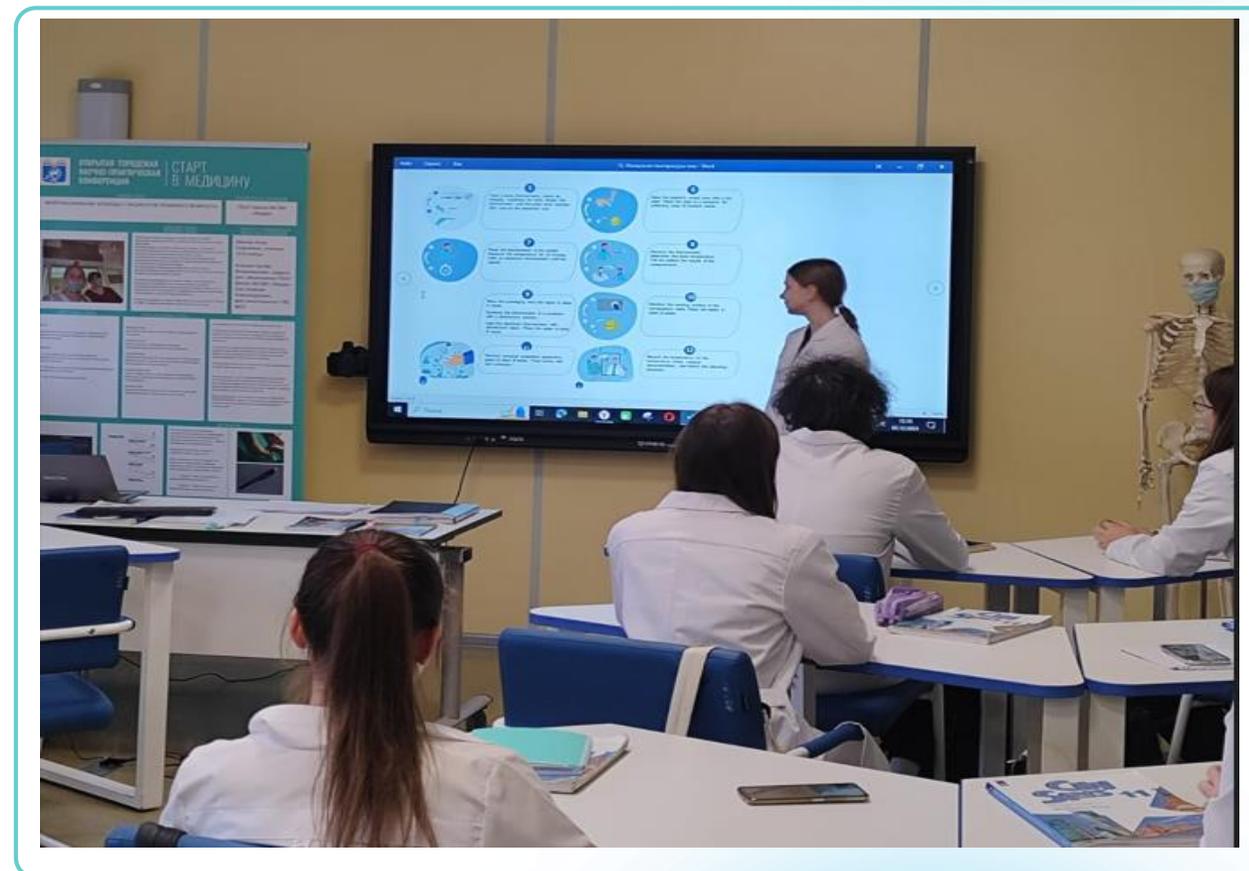
Преимущества коммуникативного подхода



- Развивает навыки и стратегии общения
- Делает коммуникацию аутентичной
- Повышает мотивацию

Технологические карты как инструмент на уроках английского языка

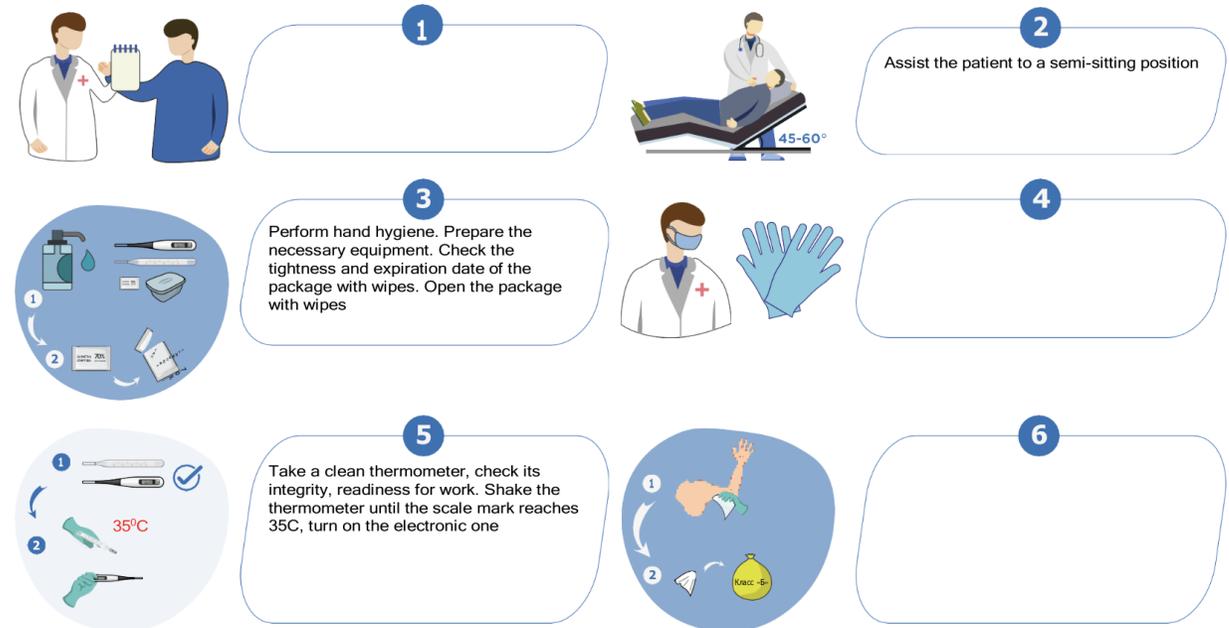
- Ознакомление с профессиональной лексикой
- Развитие навыков перевода
- Формирование коммуникативных навыков
- Подготовка к будущей профессии



Варианты использования технологических карт

- Лексические упражнения
- Чтение и перевод текстов
- Обсуждение и дискуссии
- Ролевые игры и симуляции
- Проектная работа
- Просмотр видео и фильмов
- Аудирование и говорение

MEASURING BODY TEMPERATURE FLOW CHART



Организация работы с технологическими картами

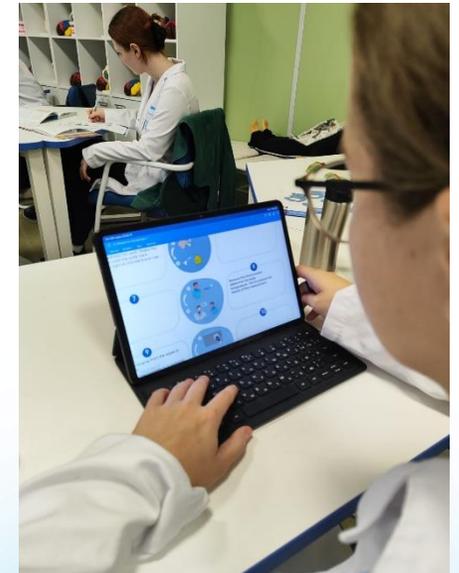
PERFORMING BASIC CARDIOPULMONARY RESUSCITATION

Technological map



- Выбор технологической карты
- Регулярное выполнение заданий
- Использование дополнительных материалов
- Анализ ошибок
- Поддержание мотивации и интереса обучающихся

Практические занятия



Контакты:

**Чибиркова Елена Викторовна,
Козловцева Юлия Вадимовна**

e-mail: 1560@edu.mos.ru

Эффективные практики проектной и исследовательской деятельности

Интеграция проектной деятельности в предпрофессиональных классах: «Инженерия здравоохранения»

Тамилин Евгений Михайлович, учитель географии и биологии, методист;
Калинин Александр Михайлович, педагог-организатор
ГБОУ Школа № 1392 им. Д.В. Рябинкина

Предпрофессиональное образование



Медицинский класс
в московской школе



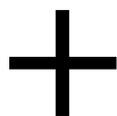
Инженерный класс
в московской школе

Педагогическая практика «Инженерия здравоохранения»

Цель: формирование интегрированного практико-ориентированного подхода в предпрофессиональных классах разного профиля при реализации проектной деятельности.



Медицинский класс
в московской школе



Инженерный класс
в московской школе

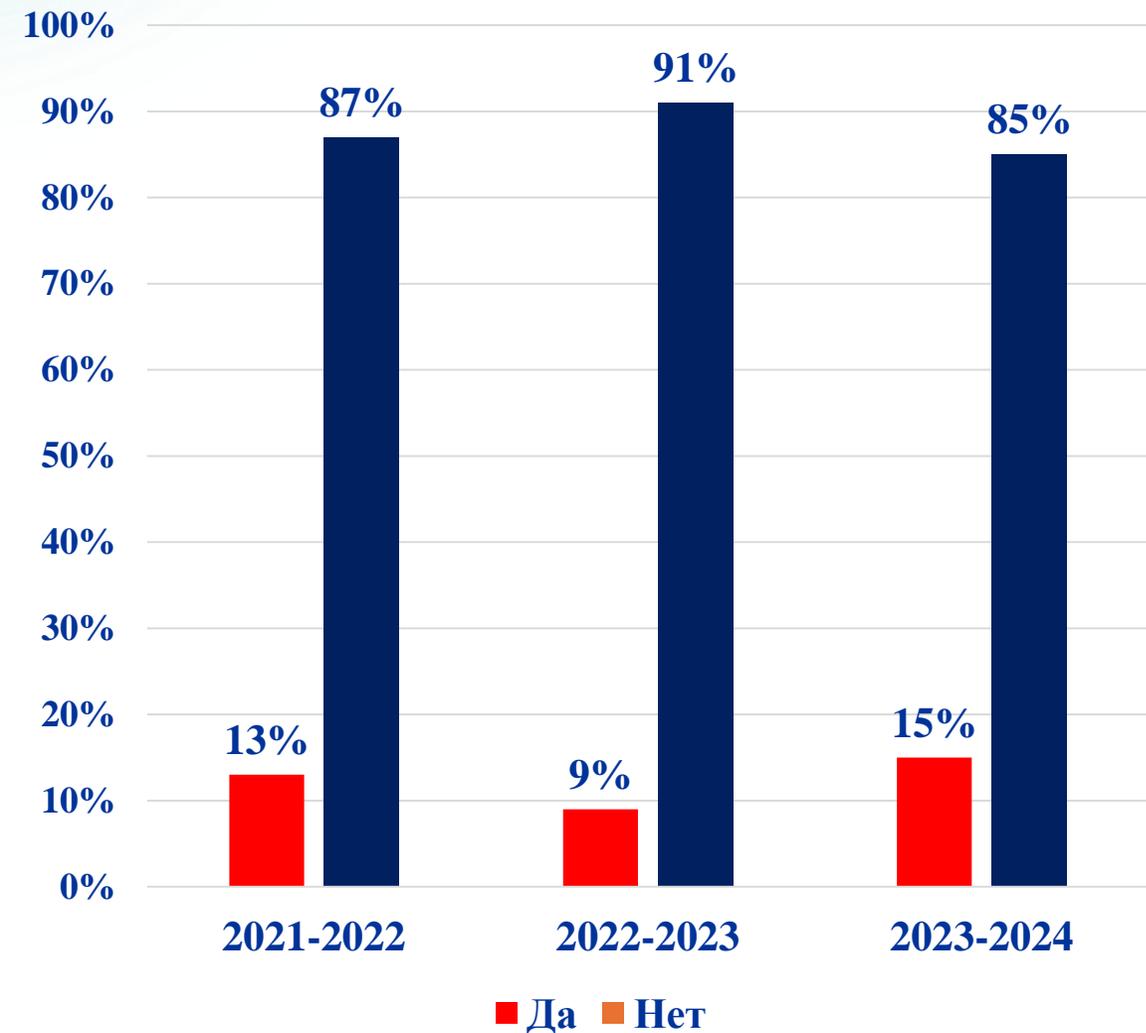


Методические аспекты педагогической практики «Инженерия здравоохранения»

- 1. Анализ состояния навыков проектной деятельности учащихся.**
- 2. Развитие мотивации у обучающихся к проектной деятельности через систему познавательных активностей и интересов.**
- 3. Формирование идей проектных работ и возможности их реализации.**
- 4. Использование технических средств, оборудования, информационных технологий для создания прототипов медицинского оборудования и приборов.**
- 5. Реализация и апробирование проектной работы.**

Результаты мониторинга обучающихся

Выполняли ли Вы ранее проектную или исследовательскую работу?

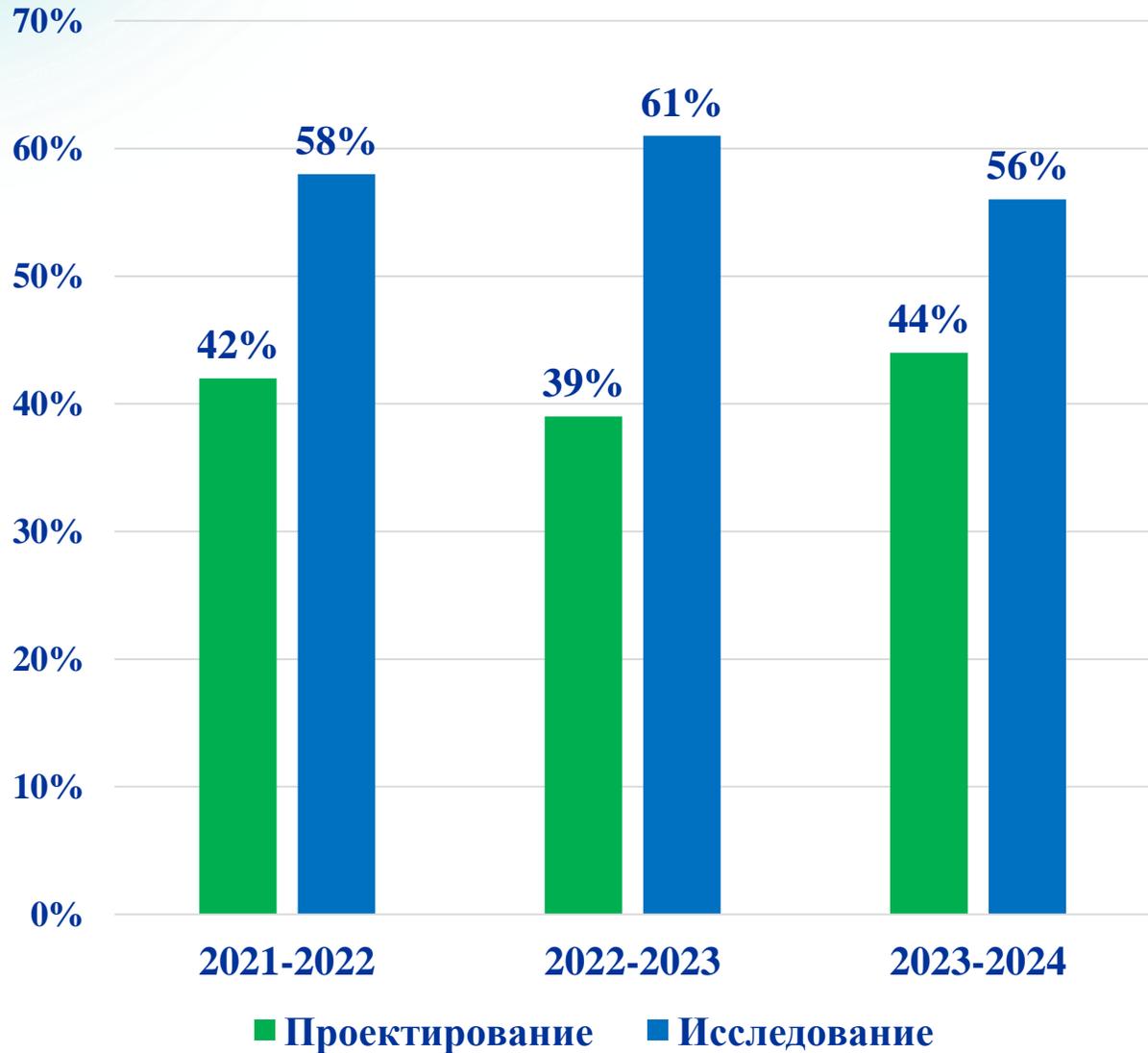


Желание участвовать в реализации инженерно-медицинской практики

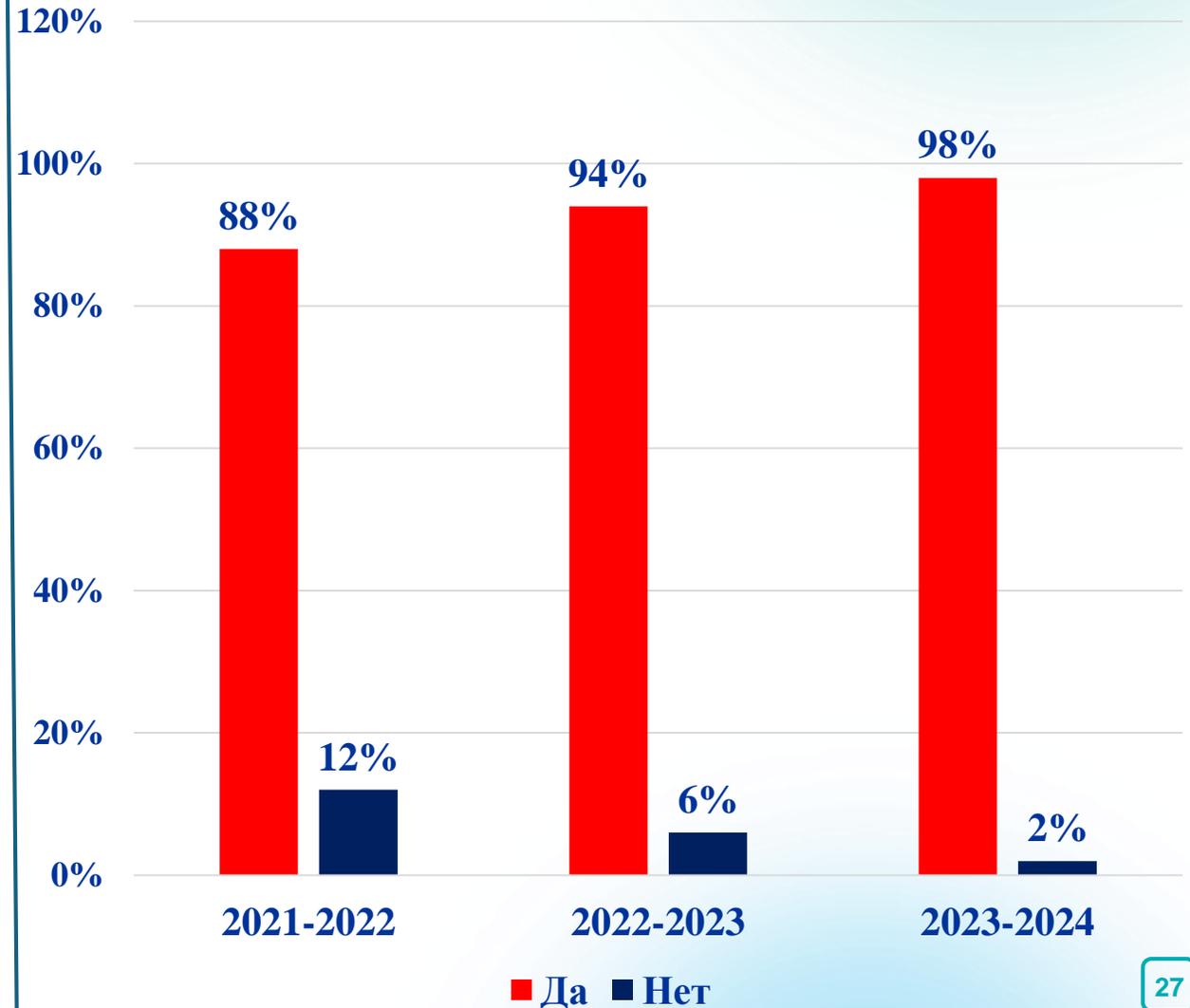


Результаты мониторинга обучающихся

Выбор деятельности: проект и исследование

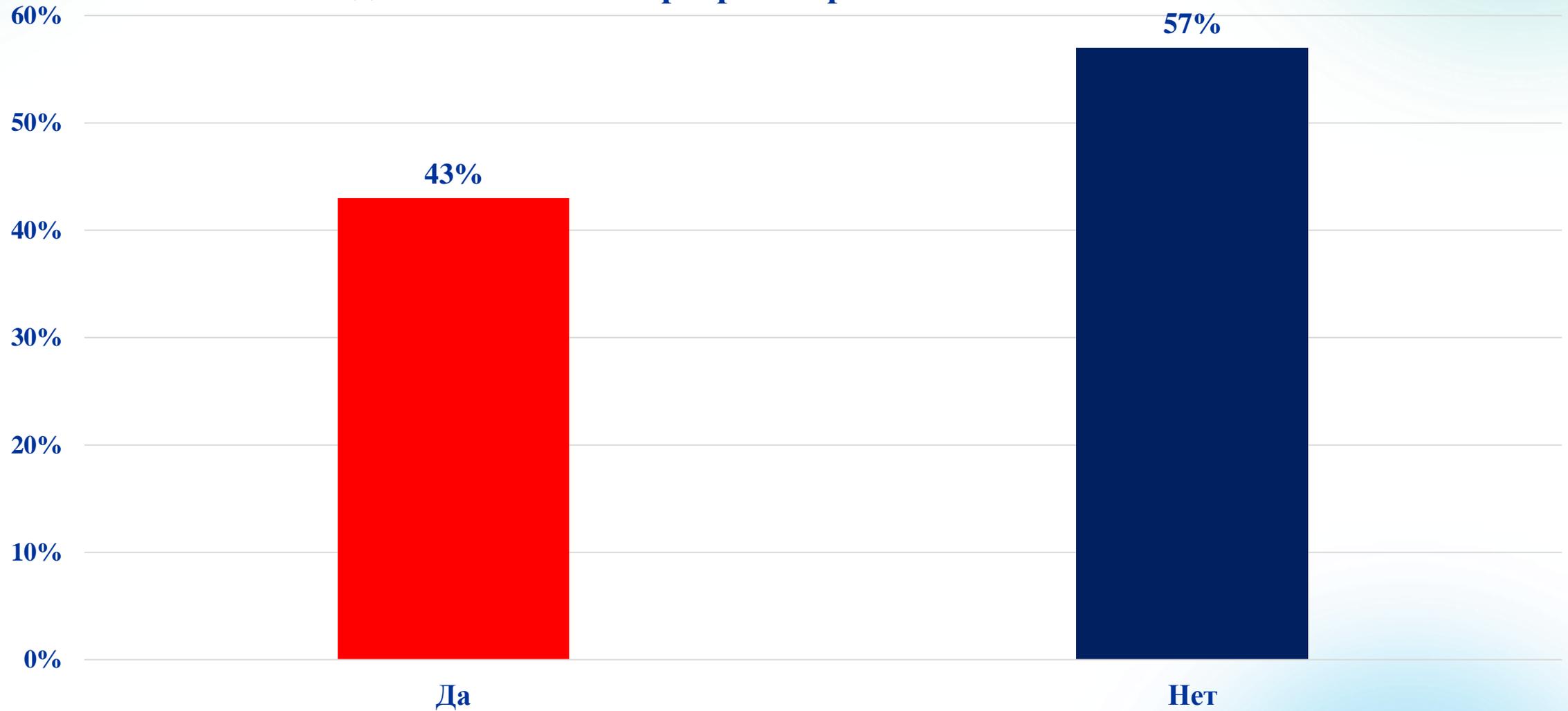


Ожидание успешности в своей научно-практической деятельности



Результаты мониторинга обучающихся

Владение навыками программирования и IT-технологиями



Этапы развития педагогической практики «Инженерия здравоохранения»

Первый блок

«Создание прототипов медицинских устройств» (2021-2023 гг.)

- ✓ Обсуждение планирования проектной деятельности с педагогами и обучающимися.
- ✓ Выбор методов для реализации проектной деятельности с учетом деятельностного подхода.
- ✓ Поиск партнеров и сотрудничество с вузами.
- ✓ Отбор тем медико-инженерного направления.
- ✓ Подбор оборудования и материалов для проектных работ.
- ✓ Выполнение проектов и участие в научно-практических конференциях.
- ✓ Анализ результативности педагогической практики.
- ✓ Поиск инновационных подходов к практике.



Второй блок

«IT-медицина» (2023-2025 гг.)

- ✓ Обсуждение целей и задач блока.
- ✓ Поиск инновационных подходов к практике.
- ✓ Представление практики в предпрофессиональных классах.
- ✓ Сотрудничество с вузами-партнерами по созданию проектных работ в области медицины с использованием искусственного интеллекта.
- ✓ Выполнение проектов и участие в научно-практических конференциях
- ✓ Реализация IT-проектов медицинской направленности.
- ✓ Анализ результативности педагогической практики.



Структурная модель педагогической практики «Инженерия здравоохранения»



Этапы подготовки проекта

Подготовительный

- ✓ Обсуждение тем проектов.
- ✓ Подбор оборудования и материалов.
- ✓ Изучение теории и аналогов медицинских устройств.

Практический

- ✓ Проведение практических занятий в лаборатории.
- ✓ Создание прототипа медицинского устройства.
- ✓ Испытание проектного задания.
- ✓ Сравнение проектного медицинского устройства с аналогами.

Заключительный

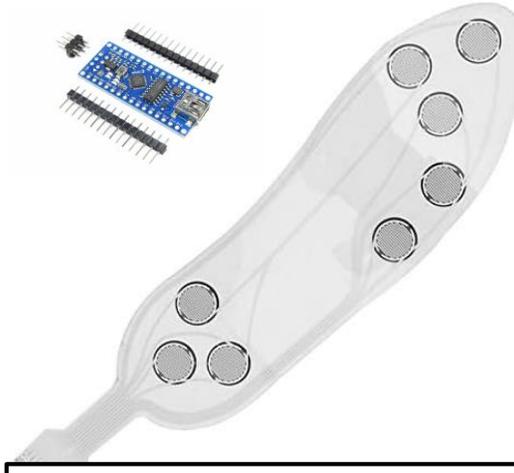
- ✓ Представление проектной работы на научно-практической конференции.
- ✓ Анализ результатов выполнения проекта.



Примеры проектных работ



Экология человека



Профилактическая медицина



3-D моделирование биологических объектов



Управление жестами умным домом для глухонемых людей



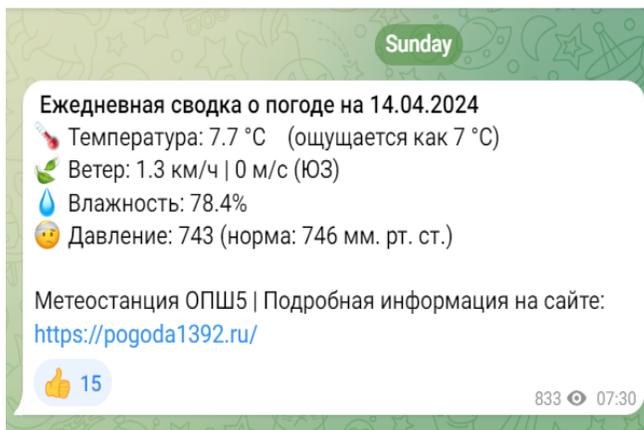
Физиология человека



Измерение магнитного поля



@school1392
2 361 subscribers





Перспективы развития практики

1. Вовлечение в практику большего количества учителей и обучающихся для реализации различных научно-исследовательских проектов по медицинскому и инженерному профилям.
2. Совершенствование рабочей программы по данному направлению.
3. Трансляция опыта на конференциях, конкурсах, олимпиадах.
4. Публикация статей, методических материалов.
5. Сотрудничество с научными лабораториями вузов г. Москвы – РТУ МИРЭА, РУДН, РНИМУ им. Н.И. Пирогова, Первый МГМУ им. И.М. Сеченова.
6. Использование новых методов и оборудования для практической составляющей данной педагогической практики.

Результаты участия в профессиональных конкурсах и конференциях



Контакты:

Тамилин Евгений Михайлович,
Калинин Александр Михайлович

e-mail: 1392@edu.mos.ru