



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

НА ПУТИ К ПРОФЕССИИ МЕДИКА

ПЫНЕЕВ АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ

Учитель биологии



ЧТО ТАКОЕ УГЛУБЛЕННОЕ ИЗУЧЕНИЕ?

Углубленное изучение биологии — это не про то, чтобы “пройти программу быстрее и больше”. Это про то, чтобы изменить сам способ мышления ученика.

Цель — воспитать не “ходячий учебник”, а человека, который умеет:

- задавать вопросы;
- выдвигать гипотезы;
- искать информацию;
- анализировать данные;
- делать обоснованные выводы.





МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

АКАДЕМИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ И УГЛУБЛЕННАЯ ПОДГОТОВКА

Углубленное изучение наук

преподают на уровне, близком к первому курсу медицинского вуза. Вы не просто заучиваете термины, а понимаете процессы

Специализированные предметы

Основы медицинских знаний, биохимия, микробиология, генетика.

Лабораторные работы

Вы не просто "проходите" опыты, а учитесь работать с микроскопами, проводить химические анализы, готовить препараты. Это формирует аккуратность и понимание научного метода.



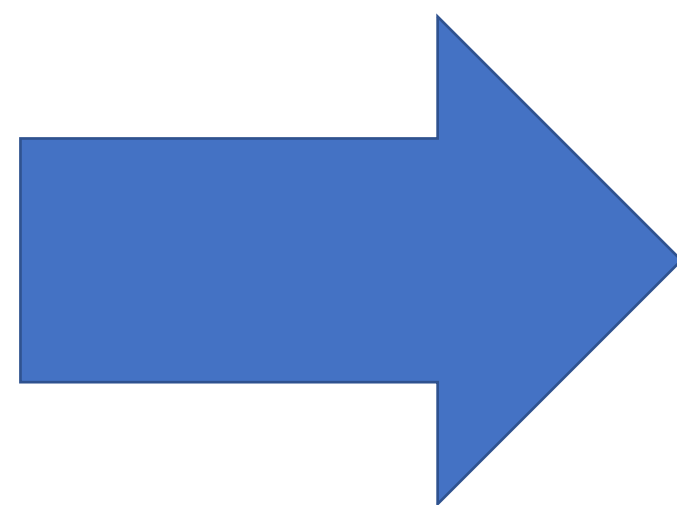
Ключевые принципы углубленного изучения биологии

От общего к частному,
но с постоянным
углублением

Междисциплинарность

Приоритет понимания
над заучиванием

Работа с
первоисточниками и
научной литературой



Решение сложных задач



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

программа углубленного курса (по модулям)

**Молекулярная биология
и биохимия**

**Цитология
(биология клетки)**

Генетика

**Анатомия и физиология
человека**

**Зоология и ботаника
(сравнительная
анатомия и физиология)**

**Эволюционная биология
и экология**



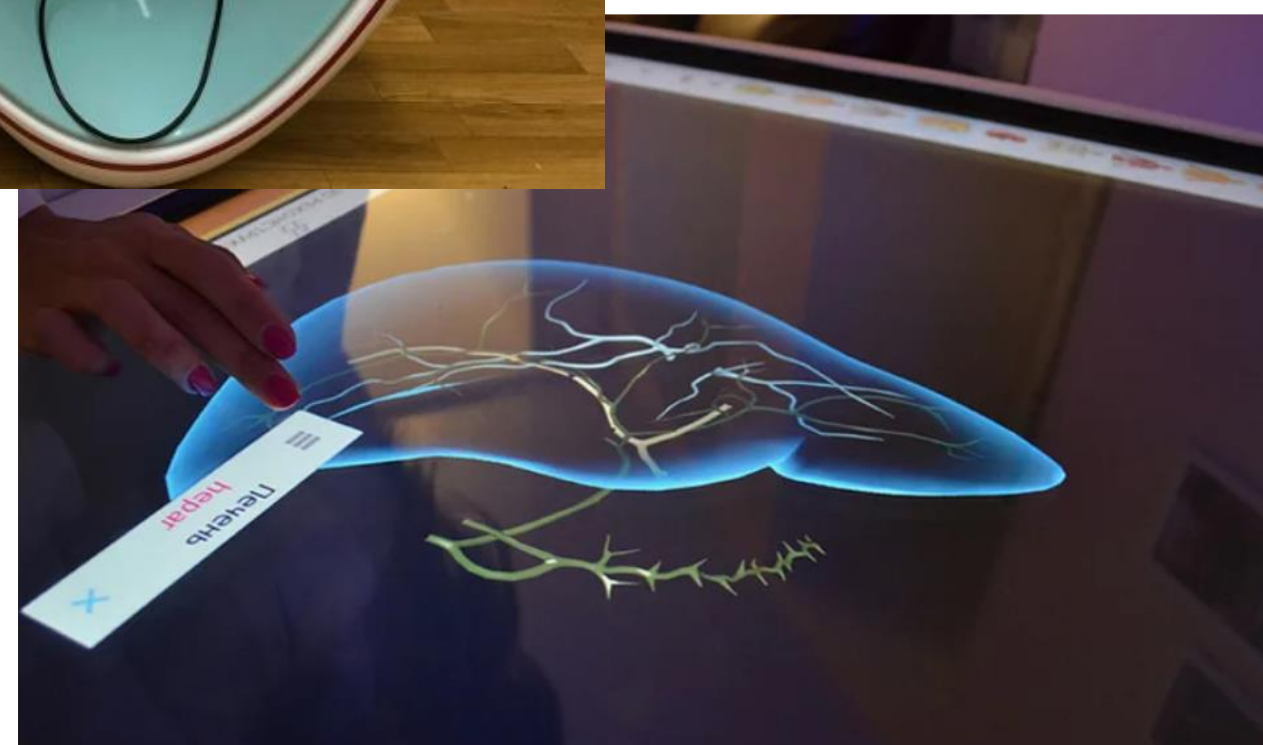
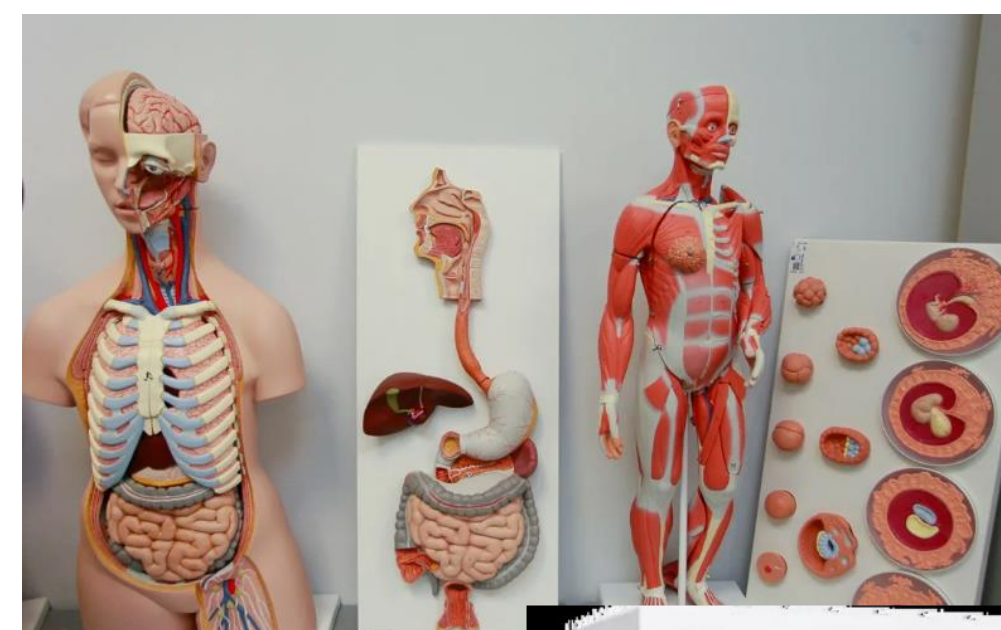
МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ В РАБОТЕ УЧИТЕЛЯ





ПРАКТИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА

Практические навыки

Сердечно-легочная реанимация (СЛР), помощь при кровотечениях, переломах, ожогах.

Часто с получением официального сертификата.

Основы сестринского дела

Измерение артериального давления, пульса, температуры.

Техника инъекций (подкожных, внутримышечных) на муляжах.

Основы асептики и антисептики (обработка рук, поверхностей).

Профориентация и погружение в профессию

Это помогает осознанно выбрать путь и понять "цену" профессии.



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

ТЕХНОЛОГИИ И ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ НА УРОКЕ БИОЛОГИИ

Цифровые инструменты

Дополненная и виртуальная
реальность

Интерактивные симуляторы и
модели

Активные и интерактивные приемы обучения

Метод кейсов

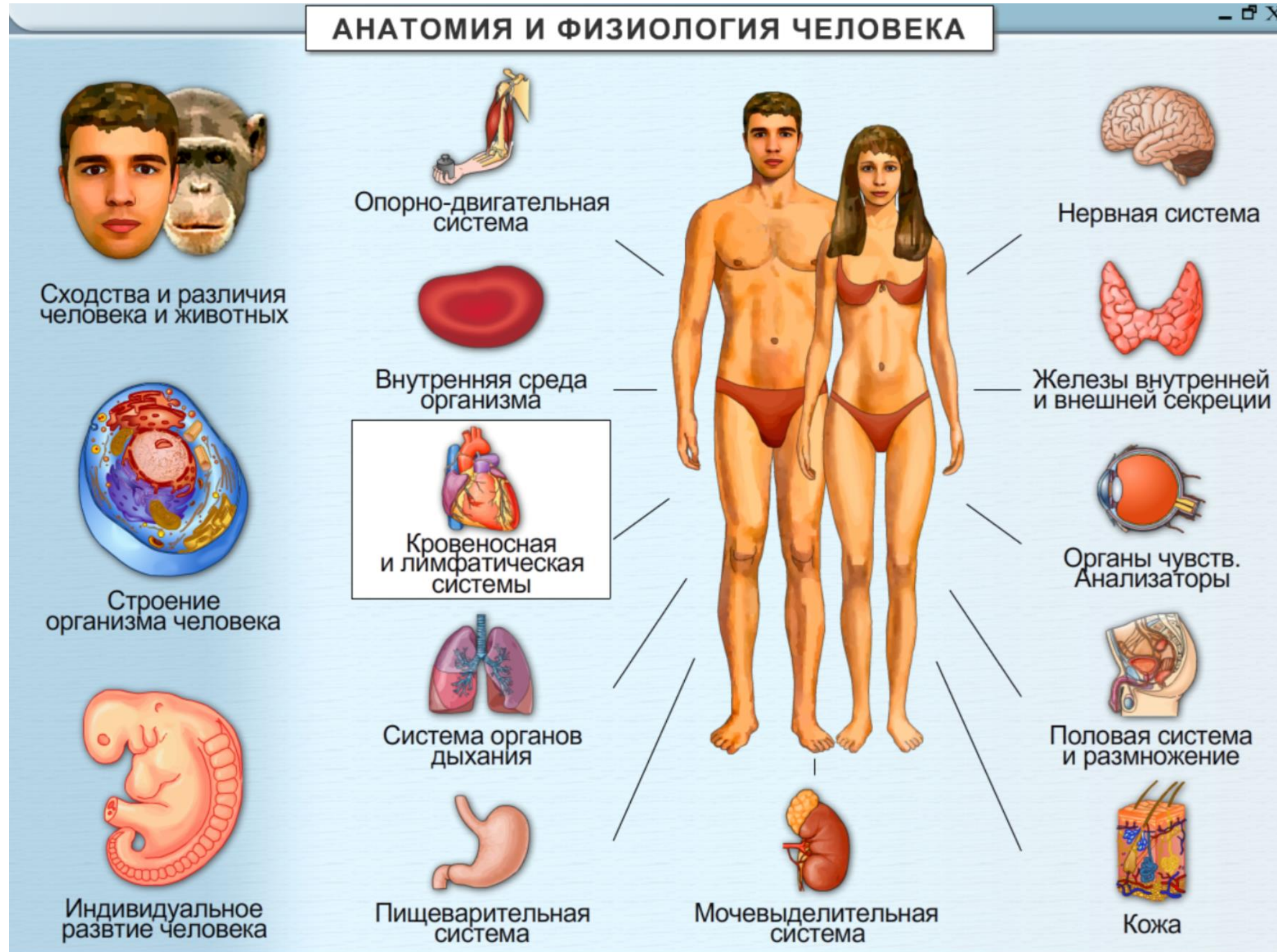
Перевернутый класс

Обучение на основе проектов

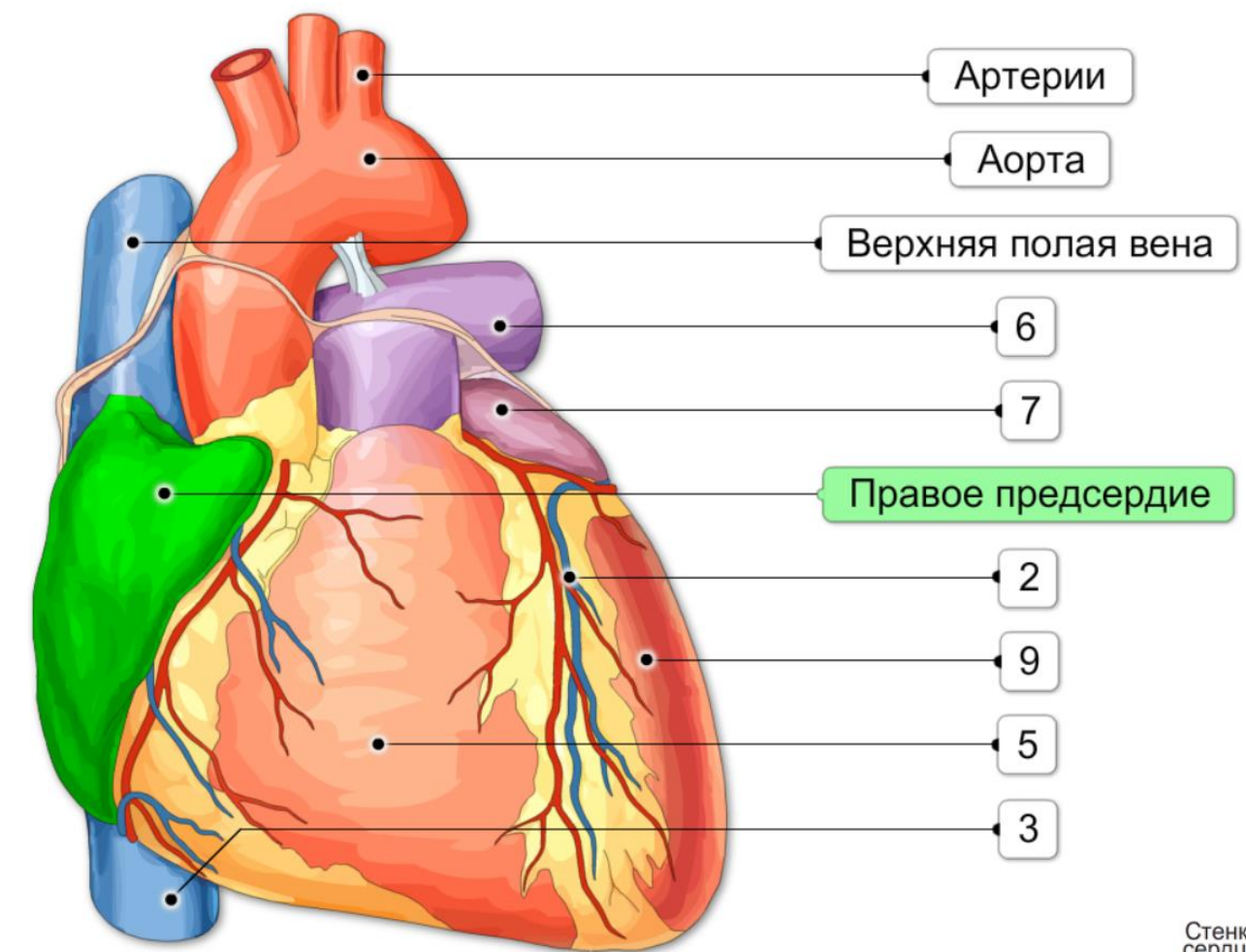
“Живые” и тактильные методы

Биологическое моделирование

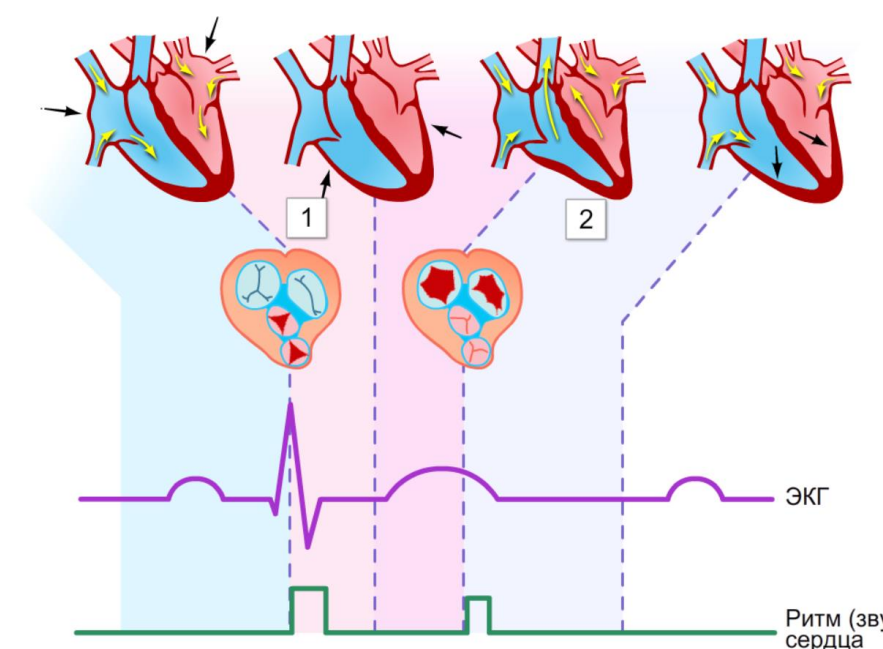
Использование живых объектов



1.1. Строение сердца (вид спереди)



2.1. Сердечный цикл



Текст

В

3D модель сердца

Стенка сердца

Работа сердца



2 2 из 17



Рассмотрите рисунок с изображением фазы сердечного цикла. Определите название этой фазы, её продолжительность и направление движения крови.

Фазы сердечного цикла Продолжительность Движение крови
_____ (А) _____ (Б) _____ (С)

- поступление крови из предсердия в желудочек
- поступление крови из желудочка в артерию
- поступление крови из вен в предсердие
- систола предсердия
- 0,8 с
- систола желудочка
- 0,3 с
- 0,1 с

3 3 из 17

Установите соответствие между отделом сердца и видом крови, которая наполняет этот отдел у человека.

ОТДЕЛЫ СЕРДЦА			
левый желудочек	1	1	артериальная
правый желудочек	2	2	венозная
правое предсердие	2		
левое предсердие	1		

Профиль статистики Основной (все результаты)

Кол-во прохождений Отдельные ответы По вопросам По результатам Таблица результатов Сводные данные

10 Сохранить в Excel Пересчитать

#	Пользователь	IP	Дата завершения	Потрачено времени	фамилия	Количество правильных ответов	Процент правильных ответов (%)	Ваша оценка:
325691696		213.87.153.30	12.11.2025 06:03	00:14:25	Порудчикова	16	94.12	5
325673041		109.252.85.84	12.11.2025 04:33	00:12:01	Малахова	13	76.47	4
325665863		5.228.119.45	12.11.2025 03:42	00:11:52	Баранникова	17	100	5
325654676		23.251.52.165	12.11.2025 01:23	00:14:41	Борбликова	15	88.24	4
325653178		31.173.83.211	12.11.2025	00:12:36	Бахарчиева	13	76.47	4

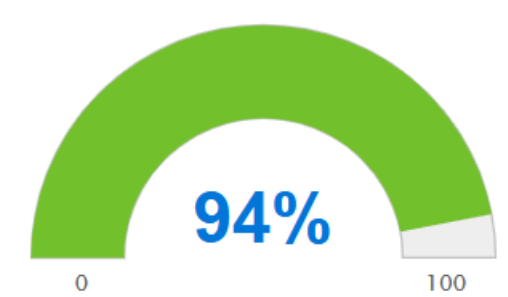
325652775 176.1 Результат #325691696

325642737 Куан 95.24 Дата завершения: 12.11.2025 09:03
Потрачено времени: 00:14:25

325641552 85.198

Показать мои ответы Показать мой результат

Результат



Ваша оценка: 5

Показатель	Значение
Количество баллов (правильных ответов)	16
Максимально возможное количество баллов	17
Процент	94.12



МОСКОВСКОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ



Предпрофессиональные
классы в московской школе



Медицинский класс
в московской школе

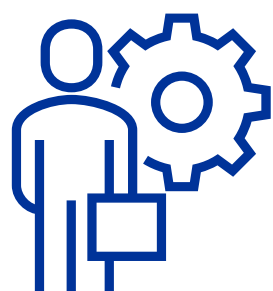
Медицинский класс в московской школе

10
лет
проекту

Цели проекта «Медицинский класс в московской школе»



Медицинский класс
в московской школе



- Формирование представления о профессиональной деятельности медицинских работников для осознанного выбора профессии в сфере медицины



- Углубленное изучение учебных предметов в целях подготовки к успешной сдаче ЕГЭ и поступлению в образовательные организации высшего образования на медицинские специальности

Стандарт проекта «Медицинский класс в московской школе»



Медицинский класс
в московской школе



- Приказ ДОНМ и ДЗМ «Об утверждении стандарта проекта предпрофессионального образования «Медицинский класс в московской школе»
 - Основные положения и требования стандарта
 - Перечень государственных бюджетных профессиональных образовательных учреждений города Москвы, участвующих в реализации проекта (медицинские колледжи)
 - Перечень медицинских организаций, участвующих в организации и проведении ознакомительных мероприятий
 - Образовательный маршрут обучающегося медицинского класса
 - Требования к обучающимся



profil.mos.ru

ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧАЮЩИМСЯ

- Результаты прохождения ГИА в форме ОГЭ, или результаты независимой диагностики МЦКО по учебным предметам «Математика», «Биология» и/или «Химия» не ниже «4», при этом средний балл ОГЭ по четырем учебным предметам не ниже 4 баллов
- Отметка не ниже «4» в аттестате по учебным предметам «Математика», «Биология» и/или «Химия» у обучающихся, прошедших ГИА в форме ГВЭ (средний балл по двум учебным предметам не ниже 4 баллов)

ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет)»



ФГАОУ ВО «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации»



ФГБОУ ВО «Российский университет медицины»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы»

ФГБОУ ВО «Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии – МВА имени К. И. Скрябина»





ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)»



Образовательный маршрут обучающегося



Медицинский класс
в московской школе

Обязательные мероприятия		10 класс	11 класс
 ШКОЛА	Профильные предметы и практикумы	272	340
	Шаг в медицину. Анатомия и физиология человека. Здоровье человека	68	
	Тренинг по отработке практических навыков	17	
	Медицинский английский	68	
	Проектная и исследовательская деятельность	17	
 КОЛЛЕДЖ	Программа профессиональной подготовки «Младшая медицинская сестра»	60	
	Ознакомительные мероприятия в медицинских организациях	14	9
 УНИВЕРСИТЕТ	Предпрофессиональные каникулы («Медицинские каникулы»)	16	
	Проектная и исследовательская деятельность	36	
	Предпрофессиональный практикум (подготовка к предпрофессиональному экзамену)		14

Обязательные ознакомительные мероприятия



Медицинский класс
в московской школе

Обязательные ознакомительные мероприятия в медицинских организациях ДЗМ – очные посещения обучающихся медицинских организаций различного профиля с целью ознакомления с разнообразием врачебных специальностей и структурой медицинской организации, особенностями работы врачей

Экскурсии в
медицинские
организации

10

11

Встречи с врачами
«Моя профессия –
врач»



Экскурсии в
медицинские
организации

1. Городская поликлиника
2. Детская городская поликлиника
3. Многопрофильный стационар
4. Станция скорой и неотложной медицинской помощи



Встречи с
врачами «Моя
профессия –
врач»

1. Профиль «Терапия»
2. Профиль «Хирургия»
3. Профиль по выбору обучающегося

Мероприятия проходят в рамках реализации программы профессиональной подготовки «Младшая медицинская сестра»



Образовательный маршрут обучающегося

ШКОЛА

2015/2016

- ▶ Программы естественно-научного профиля медицинской направленности (например, «Шаг в медицину», «Первая помощь»)
- ▶ 2/3 объема внеурочной деятельности соответствует естественно-научному профилю медицинской направленности

2024/2025

10–11-е классы

Углубленное изучение отдельных предметов

- Биология: 4 часа в неделю
- Химия: 4 часа в неделю
- Математика: 5/7 часов в неделю (по выбору школы)

10-е классы

Предпрофессиональные спецкурсы

- «Шаг в медицину. Анатомия и физиология человека. Здоровье человека», 68 часов
- Тренинг по отработке практических навыков в рамках программы профессиональной подготовки «Младшая медицинская сестра», II полугодие, 17 часов

10-е классы

Внеурочная и проектная деятельность

- Медицинский английский, 68 часов
- Проектная и исследовательская деятельность, 17 часов

11-е классы

- «Основы сестринского дела», I полугодие, 17 часов (по выбору)

2016/2017

- ▶ Обучение в медицинском колледже по программам профессиональной подготовки (по выбору обучающихся):

- «Младшая медицинская сестра по уходу за больными» (144 часа)
- «Московский регистратор» (144 часа)
- «Младший фармацевт» (144 часа)

10–11-е классы

Программа профессиональной подготовки «Младшая медицинская сестра»

- 83 часа
- в II полугодии 10-го класса
 - в I полугодии 11-го класса

11-е классы

Предпрофессиональные мероприятия «Основы сестринского дела» (по выбору)

- I полугодие, 30 часов

КОЛЛЕДЖ

Проект учебного плана 2025-2026 учебный год

ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ		КЛАСС	
		10	11
Русский язык и литература	Русский язык	2	2
	Литература	3	3
Иностранные языки	Иностранный язык (английский)	3	3
Математика и информатика	Алгебра и начала математического анализа	3	3
	Геометрия	1	1
	Вероятность и статистика	1	1
	Информатика	1	1
Общественно-научные предметы	История	2	2
	Обществознание	2	2
	География	1	1
Естественно-научные предметы	Физика	2	2
	Химия	4	4
	Биология	4	4
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	1	1
	Основы безопасности и защиты Родины	1	1
	Индивидуальный проект	0,5	
Всего		31,5	31

КУРСЫ и ПРАКТИКУМЫ	КЛАСС	
	10	11
Шаг в медицину. Анатомия и физиология человека. Здоровье человека	2	
Тренинг по отработке практических навыков, освоенных в рамках программы «Младшая медицинская сестра»	0,5	
Биология развития	1	
Всего	3,5	

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	КЛАСС	
	10	11
Медицинский английский	2	
Проектная и исследовательская деятельность	0,5	
Основы медико-профилактического дела	1	
Всего	3,5	

Программы в медицинском колледже

Образовательный маршрут 10 класс
(60 часов)



Образовательный маршрут 11 класс
(30 часов)



Интеллектуальный мегаполис. Потенциал

Предпрофессиональный экзамен

Номинация «Медицинский класс»



1 и 2 этапы Конкурса

На выполнение тестовых заданий варианта отводится
40 минут

ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ

Вариант тестовых заданий участника Конкурса включает
15 заданий

Максимальный балл за правильное выполнение всех заданий варианта
60 баллов

ПРАКТИЧЕСКИЙ

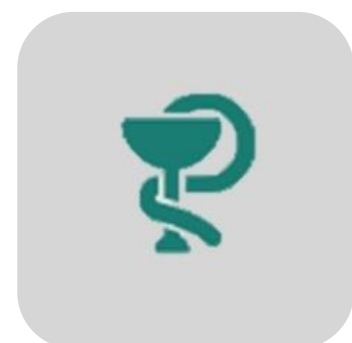
Индивидуальный вариант участника Конкурса включает
2 кейса

Максимальный балл за правильное выполнение всех заданий варианта
60 баллов

На выполнение варианта задания (кейсов) отводится
30 минут

Реализация проектов учащихся в сотрудничестве с организациями-партнерами

Научно-практическая конференция «Старт в медицину»



«АНАТОМИЯ И
ФИЗИОЛОГИЯ
ЧЕЛОВЕКА»

«ПРОФИЛАКТИЧЕС-
КАЯ МЕДИЦИНА И
ГИГИЕНА»

«ХИМИЯ В
ФАРМАЦИИ И
МЕДИЦИНЕ»

«ЭКОЛОГИЯ
ЧЕЛОВЕКА»

«ОТКРЫТИЕ»
(на английском языке)

«СТОМАТОЛОГИЯ»

«МЕДИЦИНСКАЯ
ГЕНЕТИКА»

«СОЦИОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ В
СФЕРЕ ОХРАНЫ
ЗДОРОВЬЯ»

«ПСИХОЛОГИЯ
ЧЕЛОВЕКА»

«ИСТОРИЯ
МЕДИЦИНЫ»

Научно-практическая конференция «Старт в медицину» <https://conf.profil.mos.ru/med>

Научно-практическая конференция «Наука для жизни» Направление «Многообразие науки»



«ОБЩЕСТВЕННО-
НАУЧНЫЕ
ПРЕДМЕТЫ»

«ПСИХОЛОГИЯ И
КОГНИТИВНЫЕ
НАУКИ»

«ПРИКЛАДНАЯ
ХИМИЯ»

«ЭКОЛОГИЯ И
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

«АГРОТЕХНОЛОГИИ»

Научно-практическая конференция «Наука для жизни» <https://conf.profil.mos.ru/academ>

ОСНОВЫ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКОГО ДЕЛА

Программа внеурочной деятельности

**Освоение учебного курса «Основы медико-профилактического дела»
в рамках программы внеурочной деятельности**



**Аттестация по результатам освоения учебного курса
«Основы медико-профилактического дела»**



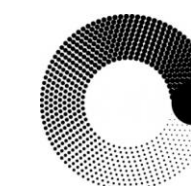
*Возможность участия в конкурсе на заключение договора
о целевом обучении в Управлении Роспотребнадзора по гор. Москве*



*Заключение договора о целевом обучении с кандидатами,
успешно прошедшими конкурсные испытания*



Семеновский
Университет



МОСКОВСКИЙ
ПОЛИТЕХ

Оценка эффективности реализации проекта

Целевые индикаторы

- 1 Выбор предметов, изучаемых на углубленном уровне, для сдачи ЕГЭ
- 2 Результативность сдачи ЕГЭ по учебным предметам, изучаемым на углубленном уровне, выпускниками проекта в текущем учебном году
- 3 Результативность участия выпускников проекта в Московском конкурсе межпредметных навыков и знаний «Интеллектуальный мегаполис. Потенциал (предпрофессиональный экзамен)»
- 4 Результативность участия выпускников за период обучения в рамках проекта в интеллектуальных мероприятиях и конкурсах, дающих дополнительные баллы к ЕГЭ при поступлении в вузы на профильные специальности/направления
- 5 Результативность освоения программы профессиональной подготовки в медицинском колледже

- 1 Выбор предметов, изучаемых на углубленном уровне, для сдачи ЕГЭ
- 2 Результативность сдачи ЕГЭ по учебным предметам, изучаемым на углубленном уровне, выпускниками проекта в текущем учебном году

✓ 100% выпускников профильного класса
выбрали для сдачи ЕГЭ предмет «Биология»;
95% - выбрали предмет «Химия»

✓ Средний балл:

«Биология» – 67%

«Химия» – 72%

Неудовлетворительных результатов – 0%

3

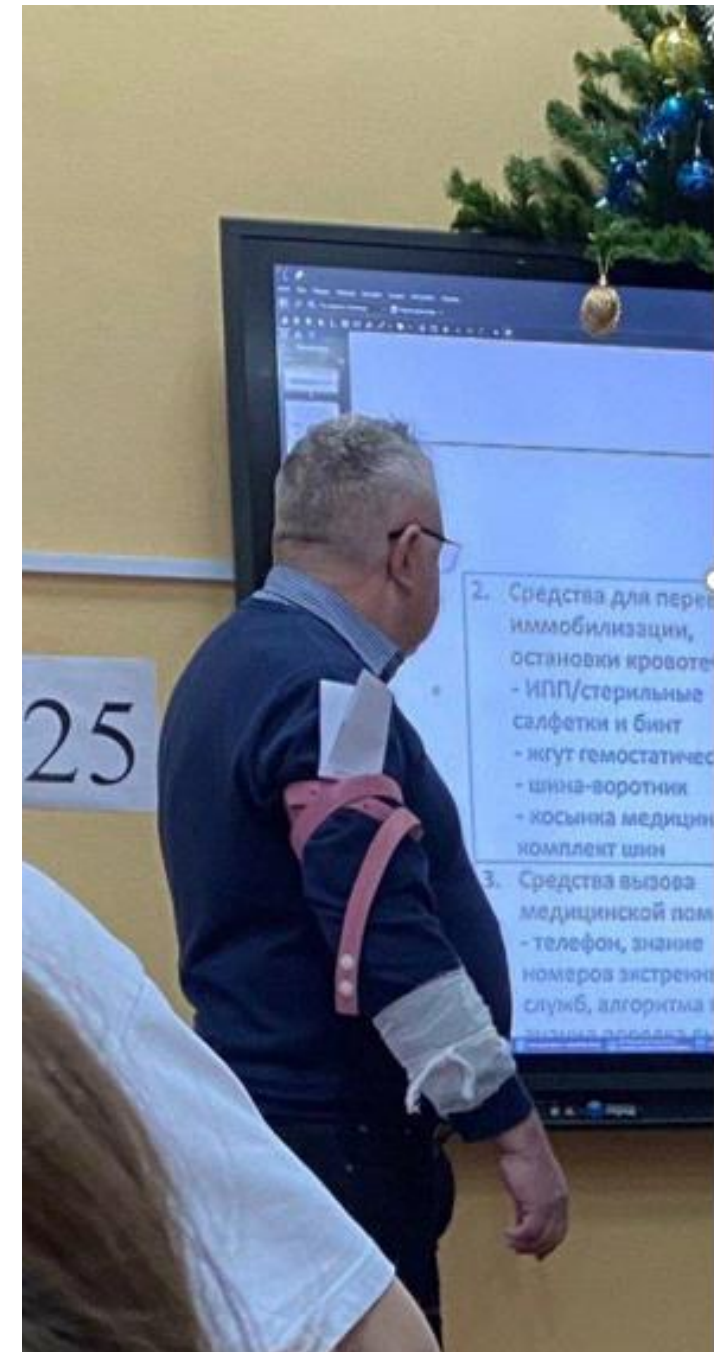
Результативность участия выпускников проекта в Московском конкурсе межпредметных навыков и знаний «Интеллектуальный мегаполис. Потенциал (предпрофессиональный экзамен)»

- ✓ Победители, набравшие 100–120 баллов
- ✓ Призеры, набравшие 80–99 баллов
- ✓ ИТОГО: 14 обучающихся 11м класса – 70%

ИЗ НИХ:

Призеры – 9 обучающихся

Победители – 5 обучающихся



Результативность участия выпускников за период обучения в рамках проекта в интеллектуальных мероприятиях и конкурсах, дающих дополнительные баллы к ЕГЭ при поступлении в вузы на профильные специальности/направления

- ✓ 1 обучающийся вышел на Заключительный этап Всероссийской олимпиаде школьников по химии
- ✓ 50% обучающихся профильных классов приняли участие в московской предпрофессиональной олимпиаде, направление «ХимБиоТех»
- ✓ 45% обучающихся профильных классов 10м и 11м приняли участие в Московской олимпиаде школьников по химии и биологии, 1 обучающийся стал призером МОШ по химии
- ✓ 1 обучающийся стал победителем олимпиады по химии КФУ

Открытая городская научно-практическая конференция «Старт в медицину» 2024/2025 учебный год

Школа-лидер по количеству
призеров и победителей



Встречи с врачами в 2024/2025 учебном году

✓ 100% обучающихся профильного 10м и 11м классов приняли участие в просветительских мероприятиях по истории развития и трендам в области медицины.



Медицинские каникулы в вузах в 2024/2025 учебном году

✓ 100% обучающихся профильного 10м
класса приняли участие в
«Предпрофессиональных каникулах»



✓ 100% выпускников профильного класса имеют документ, удостоверяющий успешное усвоение программы профессиональной подготовки «Младшая медицинская сестра» в медицинском колледже





Критерии успеха

- **Систематичность:**

Регулярные занятия, а не "наскоком" перед экзаменом.

- **Любознательность:**

Задавайте вопросы "почему?" и "как?".

- **Активная работа:**

- Не просто слушать, а конспектировать, решать, обсуждать.

- **Умение обобщать:**

Строить ментальные карты и схемы, связывать темы из разных модулей.

Углубленная биология — это увлекательное путешествие в мир живого, где вы из пассивного наблюдателя становитесь активным исследователем.

Удачи в этом начинании



МИНИСТЕРСТВО
ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ЗНАНИЕ



АТОМ

КОНТАКТЫ

**ПЫНЕЕВ АЛЕКСАНДР
ВЛАДИМИРОВИЧ**

Учитель биологии Романовская школа,
город Москва