



ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАНИЕ
В МОСКВЕ

ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ



- Применение высокотехнологичного оборудования
- Формирование предпрофессиональных умений
- Практико-ориентированные проекты
- Прикладные исследовательские работы
- Знакомство с условиями реальных рабочих мест
- Партнерство с вузами и работодателями

ЛАБОРАТОРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС

Единое образовательное пространство, интегрирующее высокотехнологичное учебное оборудование и профессиональные инструменты, представляющее образец рабочего места современного врача.



МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЕ ОБУЧЕНИЕ

- Интеграция знаний и умений в области физики, химии, информатики, биологии, технологии, математики, географии
- Применение школьных знаний в реальной жизни
- Осознанный выбор будущей профессии в сфере медицины

ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛАБОРАТОРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ КОМПЛЕКСОВ

1. ЕДИНАЯ ТЕХНОСФЕРНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА
(единое пространство лабораторно-исследовательского комплекса)



2. МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОСТЬ
(формирование фундаментальных понятий)

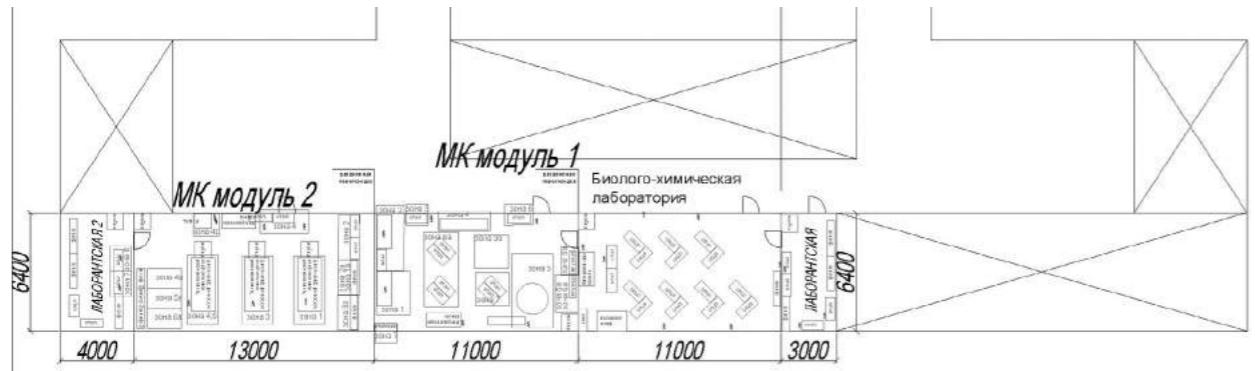


3. ПРИКЛАДНОЙ ХАРАКТЕР ОБУЧЕНИЯ
(формирование умений для жизни в современном мире)



4. ПРАКТИКООРИЕНТИРОВАННОСТЬ
(развитие предпрофессиональных навыков)





1 Большое помещение с мобильными раздвижными перегородками

2 5-6 учебных помещений: учебные классы и лаборатории

Общая площадь

150-260 м²



Вместимость лабораторного комплекса

**одновременно
60 обучающихся**



Развитие дополнительного образования
**естественно-научной
направленности**

**Эффективность
и интенсивность
использования оборудования:**

- ✓ 7 дней в неделю
- ✓ 10-12 часов ежедневно

- уроки
- кружки
- полевые практики
- междисциплинарные практикумы
- повышение квалификации учителей
- межрайонные соревнования по первой помощи



Подготовка к предпрофессиональному экзамену и Всероссийской Сеченовской олимпиаде школьников

НОВЫЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЕ УЧЕБНЫЕ И РАБОЧИЕ МЕСТА

ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО ЛАБОРАТОРНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО КОМПЛЕКСА

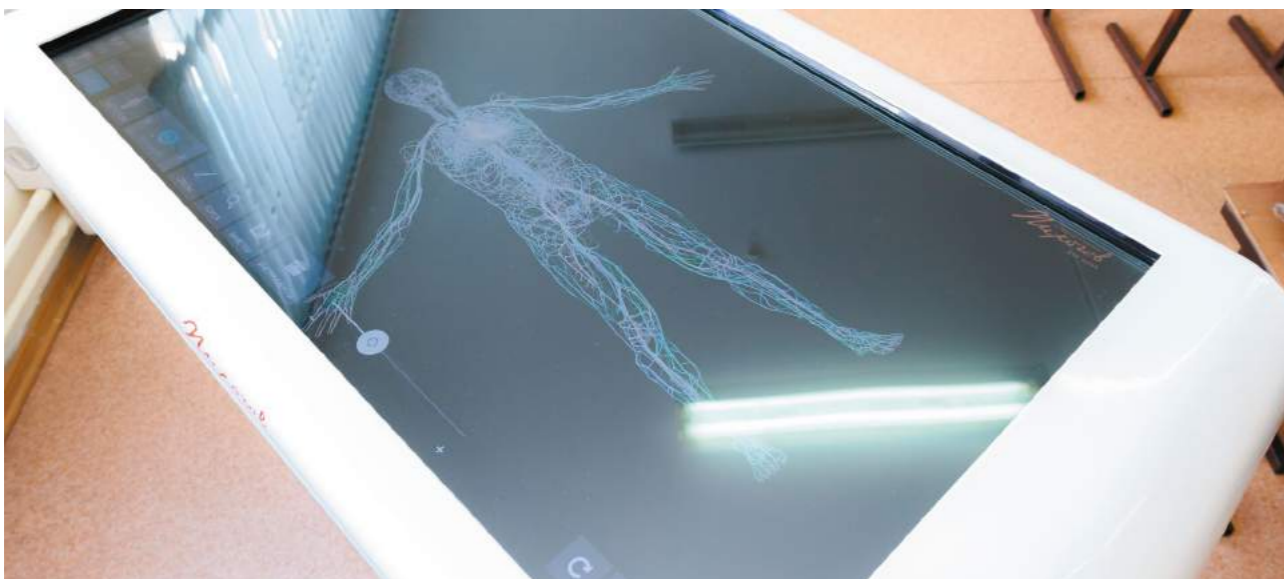


Лабораторно-исследовательский комплекс оснащен оборудованием для практической работы. Лабораторные и измерительные приборы объединены в единые многофункциональные учебные места учащихся.

Установка гидропонная

Возможность моделирования идеального режима питания, полностью соответствующего потребностям растений, концентрации углекислого газа, температуре воздуха и корнеобитаемого пространства.





Интерактивный анатомический стол

Изучение топографической анатомии человека.

Организация полного цикла обучения – от визуального знакомства с анатомическим материалом и получения текстовой информации до проверки качества полученных знаний и автоматической обработки результатов.



Оборудование для проведения электрофореза ДНК в агарозном геле

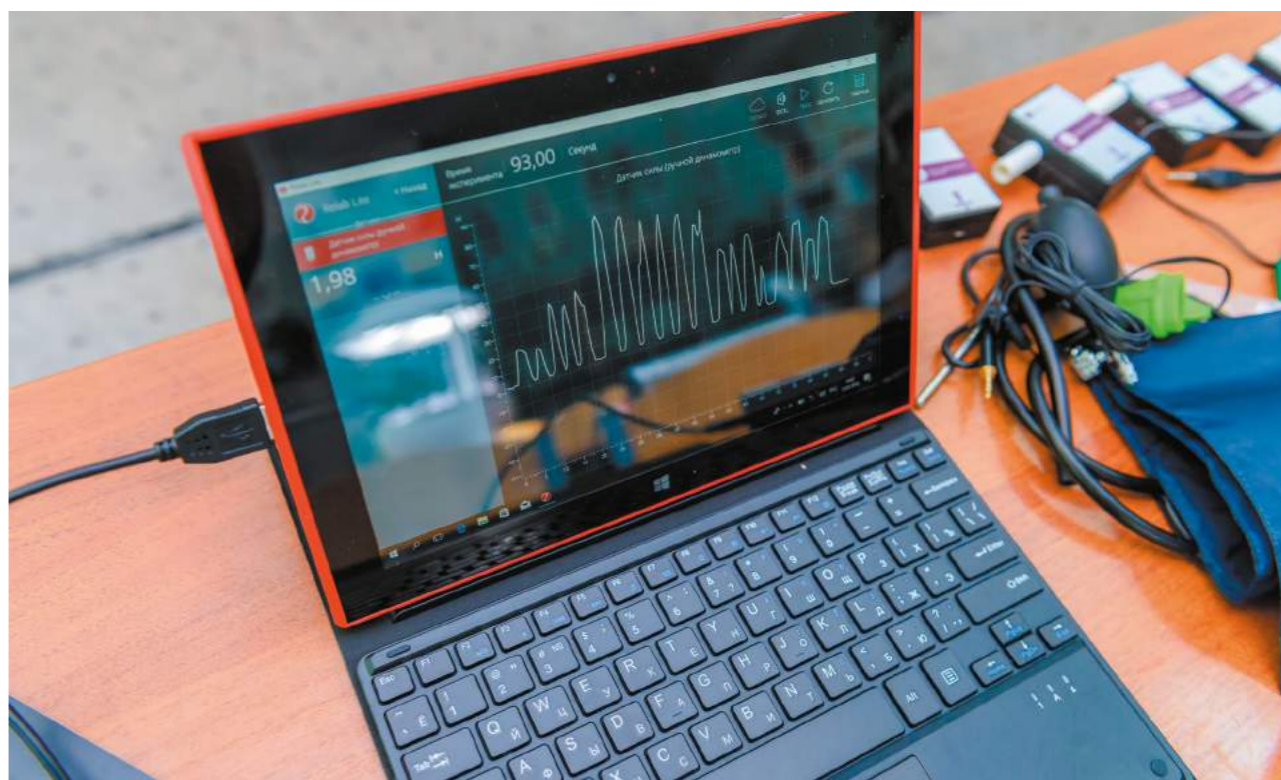
Используется для разделения, идентификации и очистки фрагментов ДНК. Позволяет разделить фрагменты ДНК, изучить положение ДНК.



Интерактивная система полуавтоматического контроля качества выполнения манипуляций с предустановленными сценариями «Телементор»

Предназначена для обучения и отработки практических медицинских манипуляций.

Позволяет проводить объективный экзамен с видеорегистрацией и листами экспертного контроля по определенному практическому навыку.



Современные планшетные компьютеры

Мобильные автоматизированные учебные места.

Гибкая конфигурация лабораторного пространства.

Выездные практические работы в вузах и на площадках медицинских учреждений.



Тренажер навыков оказания первой помощи

Позволяет отработать навыки оказания первой помощи и осуществлять такие манипуляции, как диагностика признаков жизнедеятельности, непрямой массаж сердца, искусственная вентиляция легких.



Стриповый иммуноферментный планшетный анализатор

Позволяет провести качественный и количественный анализ большого числа проб одновременно для иммуноферментного анализа, анализа белков, исследования эндотоксинов, ферментов, кривых роста в культуре клеток.



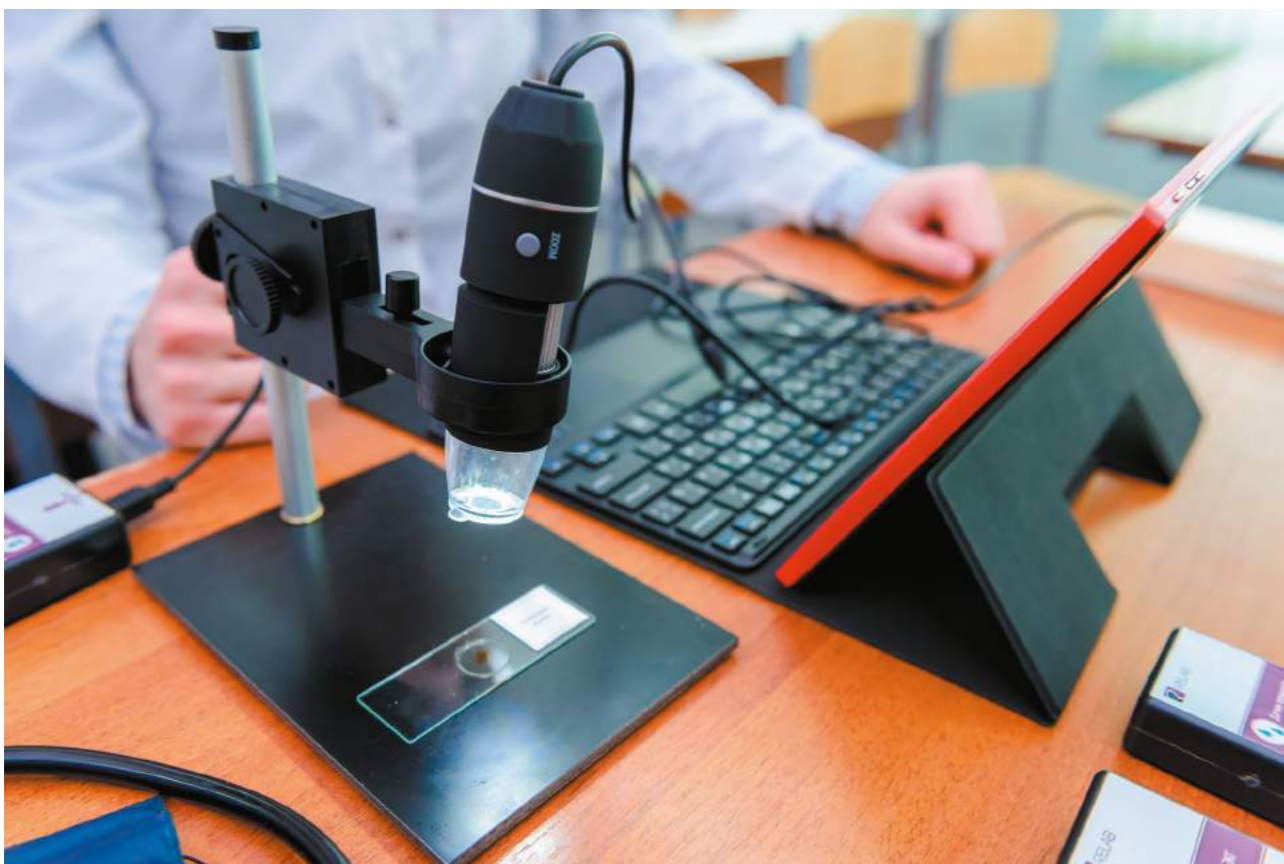
Микроскоп демонстрационный стереоскопический

Позволяет изучить прямое и объемное изображение рассматриваемого объекта как в проходящем, так и в отраженном свете. Предусматривает возможность индивидуальной подстройки диоптрий и межзрачкового расстояния для оптимального комфорта наблюдателя.



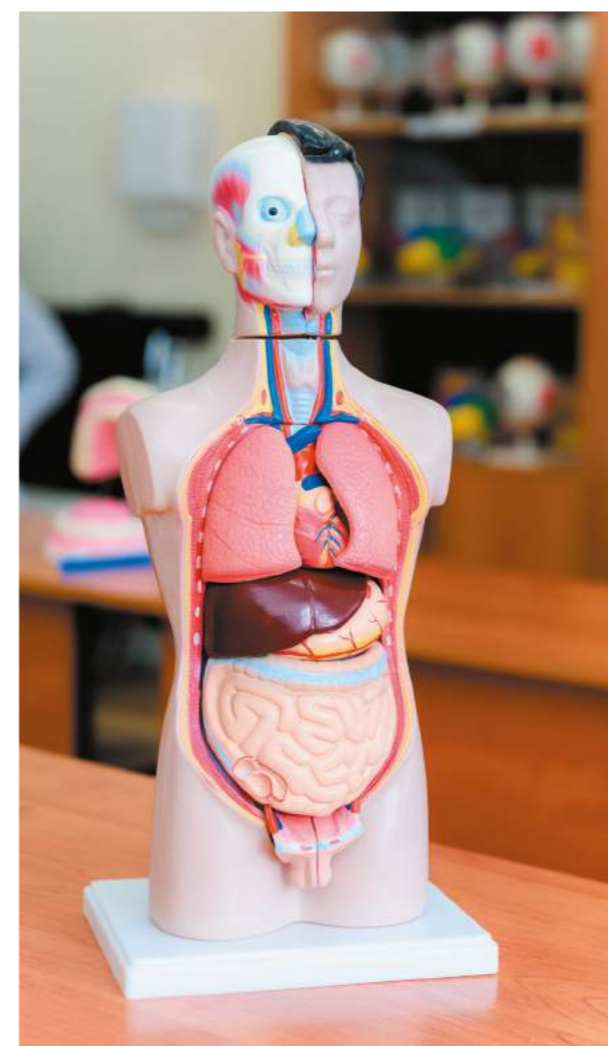
Электрокардиограф

Позволяет измерять биоэлектрическую активность сердечной мышцы человека.



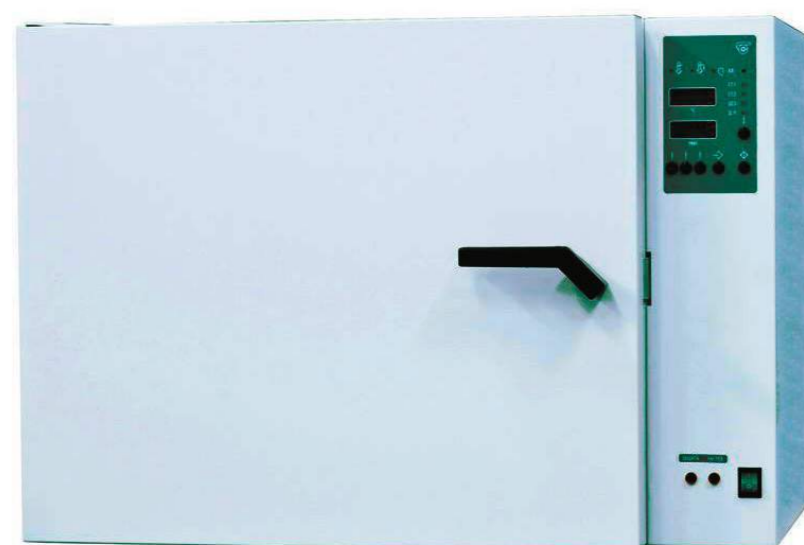
Микроскоп на подвижном штативе для проецирования демонстрационных лабораторных и практических работ

Позволяет наблюдать различные физические явления, например, броуновское движение.



Торс человека разборный

Позволяет сформировать у обучающихся правильное представление об общей морфологии органов человеческого организма и их положении в теле человека.



Стерилизатор воздушный

Позволяет создать оптимальные условия для культивирования микроорганизмов. Обеспечивает стерилизацию лабораторных инструментов физическими методами.

Микроскоп бинокулярный

Позволяет наблюдать и сохранять изображения микропрепаратов и непрозрачных объектов по методу светлого поля. Позволяет передавать изображение микропрепаратов на экран компьютера и производить с ним различные манипуляции.





Учебный дефибриллятор

Предназначен для проведения обучения и демонстраций электроимпульсной терапии нарушений сердечного ритма.



Пипетка автоматическая

Позволяет точно дозировать жидкости, пробы и реагенты при проведении исследований на лабораторных работах.



Мини-экспресс-лаборатория учебная

Позволяет на практике познакомить учащихся с методиками и технологиями экологического (эколого-биологического, химико-экологического) экспресс-контроля окружающей среды начального уровня.



Анатомический тренажер

Позволяет отработать практические навыки подкожных, внутримышечных и внутривенных инъекций.



Комплект датчиков для цифровой лаборатории по физиологии

Позволяет проводить исследования по функционированию физиологических процессов человеческого организма.



Комплект датчиков для цифровой лаборатории по экологии

Позволяет провести экологический мониторинг объектов окружающей среды.



Модель строения глаза человека (разборная)

Позволяет сформировать у обучающихся правильное представление об общей морфологии человеческого глаза.



Глюкометр

Позволяет отработать навык измерения уровня глюкозы в органических жидкостях для определения состояния углеводного обмена.



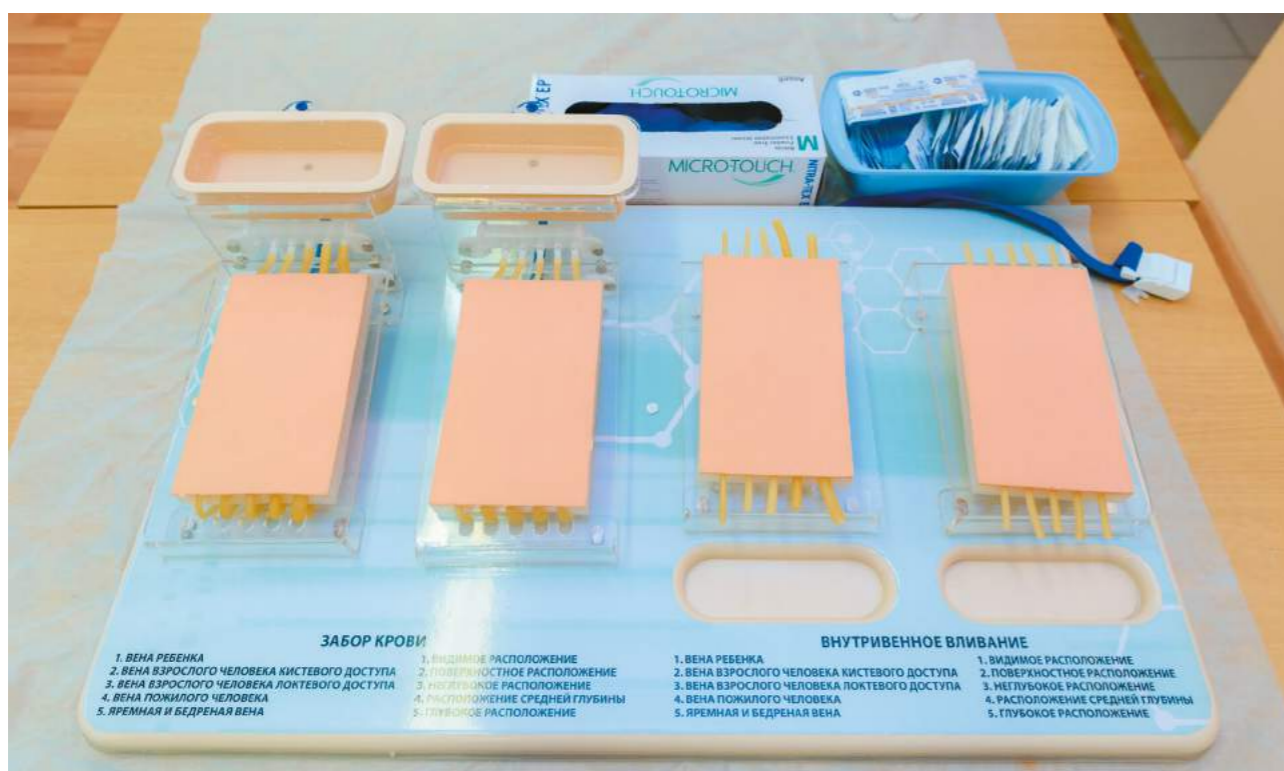
Тонومتر медицинский механический

Позволяет отработать манипуляцию измерения артериального давления.



Комплект микропрепаратов по анатомии, ботанике, зоологии, общей биологии

Предназначен для проведения лабораторных работ по основным разделам биологии.



Анатомический тренажер

Позволяет отработать практические навыки внутривенных инъекций и забора крови при различной степени венозной доступности.



Шина иммобилизационная вакуумная

Позволяет отработать практические навыки первой помощи пострадавшим в случае возникновения механических травм руки.



Имитаторы ранений и поражений

Позволяют отработать практические навыки первой помощи пострадавшим при различных нарушениях целостности кожных покровов.

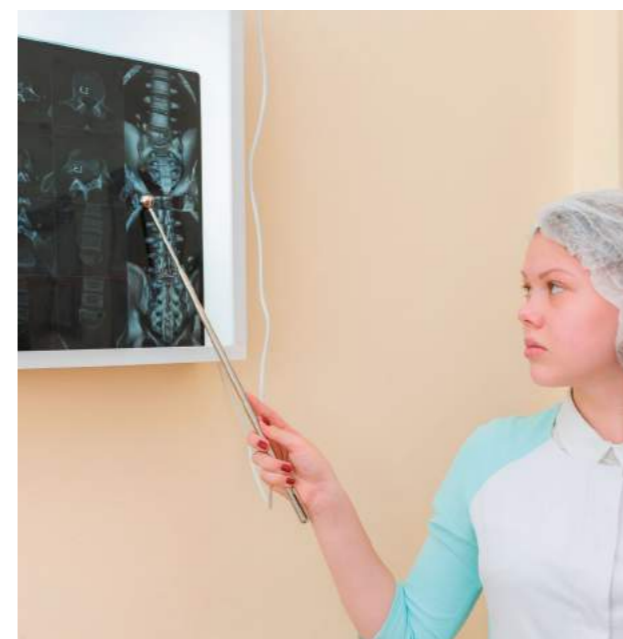


Тренажер-манекен, имитирующий попадание инородного тела в верхние дыхательные пути

Предназначен для отработки приема удаления инородного тела из верхних дыхательных путей (приема Геймлиха).

Комплект шин складных

Позволяет отработать практические навыки манипуляций первой помощи пострадавшим при различных травмах конечностей или шейного отдела позвоночника.



Негатоскоп

Позволяет просматривать рентгенологические снимки и различного рода изображения, которые выводятся на прозрачные плёнки, в проходящем свете.

Модель строения сердца человека (разборная)

Позволяет сформировать у обучающихся правильное представление об общей морфологии человеческого сердца.



Образовательный проект «Медицинский класс в московской школе» создает условия для получения школьниками умений и навыков для учебы, жизни и труда в современном мире и оказывает помощь обучающимся в профессиональном самоопределении в сфере медицины. Главный результат реализации проекта – подготовка компетентных медицинских специалистов, востребованных на современном рынке труда.



В медицинских классах учащиеся осваивают предпрофессиональные умения по оказанию первой помощи, простейшие медицинские манипуляции, информационные медицинские технологии, проводят исследования в области молекулярной биологии и медицинской инженерии.



Образование в медицинских классах организовано на основе трехсторонних договоров между школами, университетами и учреждениями здравоохранения.





**обучающиеся
10-11 классов**

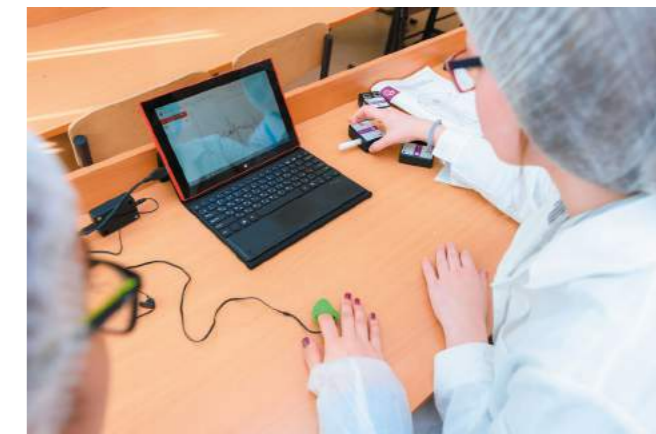


**ведущие
медицинские
вузы**



**центры
технологической
поддержки
образования**

**центры
молодежного
инновационного
творчества**



**Партнёрами проекта являются
более 50 учреждений
здравоохранения, включая
поликлиники, клинические
больницы, научно-
исследовательские институты**



ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ УЧИТЕЛЕЙ



- Методология решения задач по биологии и химии повышенной и высокой сложности
- Здоровьесберегающие технологии в образовательном процессе

- Методика проведения эксперимента, статистической обработки данных, интерпретация результатов
- Органическая природа лекарственных средств



- Организация и сопровождение проектов медицинской направленности
- Медицинская арахноэнтомология



- Природные соединения – основа для создания лекарственных средств
- Медицинская протозоология
- Медицинская гельминтология



МЕДИЦИНСКИЙ ЛАБОРАТОРНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КОМПЛЕКС – СРЕДА ДЛЯ ПРАКТИКУМОВ ПО МИКРОБИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ, ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ



Предпрофессиональные учебные курсы:

- Основы телемедицины
- Шаг в медицину
- Биотехнологии
- Оказание первой помощи
- Физиология человека
- Современная лабораторная диагностика
- Здоровье и окружающая среда
- Медицинская латынь
- Основы фармации
- Биофизика
- Основы медицинской генетики
- Медицинская география



ПРЕДПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ КУРСЫ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММАХ МЕДИЦИНСКИХ КЛАССОВ

ОСНОВЫ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов научатся ориентироваться в особенностях организации телемедицинских мероприятий, различать основные виды информационно-телекоммуникационных технологий, используемых в здравоохранении, готовить медицинскую информацию для проведения телемедицинской консультации с использованием современных информационных технологий.



БИОТЕХНОЛОГИИ

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов изучают клеточную и генную инженерию, области применения генномодифицированных организмов и продуктов их жизнедеятельности, роль биотехнологии как приоритетного направления в научно-техническом прогрессе. Школьники научатся сравнивать и сопоставлять биотехнологические объекты, анализировать полученные результаты научных исследований ученых в микробиологии, молекулярной биологии, биохимии, генетике.



ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов изучают основные правила поведения в экстренных ситуациях, правила оказания первой помощи пострадавшим, требования к переноске пострадавших и безопасности транспортировки. В результате освоения курса школьники научатся использовать подручные средства для оказания первой помощи при повреждении опорно-двигательной системы и кожи, правильно транспортировать пострадавших.



ШАГ В МЕДИЦИНУ

В рамках этого курса учащиеся медицинских классов изучают основные медицинские специальности, современные достижения медицины, правила оказания первой помощи. В результате освоения курса школьники научатся осуществлять математическую обработку результатов исследования, формулировать выводы, работать над проектами.



ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов овладевают современными методами научного исследования, применяющимися при изучении физиологических процессов организма человека.

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся проводить самонаблюдения, опыты, применять методы и инструменты биологических исследований.



ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов овладеют основами научных знаний о целостности организма человека, сформируют понимание общих и наиболее важных закономерностей функционирования организма при различных воздействиях экологических факторов. В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся применять знания для формирования культуры здорового образа жизни и оказания первой помощи.



СОВРЕМЕННАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов овладеют знаниями об основных методах лабораторных исследований, применяемых в современных клиничко-диагностических лабораториях, в лечебно-диагностическом процессе, подготовке пациента к лабораторным исследованиям.

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся выписывать направления на исследования, изучат правила техники сбора биоматериала, подлежащего исследованию, узнают, как проводить экспресс-исследования.



МЕДИЦИНСКАЯ ЛАТЫНЬ

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов расширят знания в области лингвистики и языкознания, овладеют клинической и фармацевтической терминологией, приобретут первичные навыки чтения и понимания латинского текста.

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся определять общий смысл клинических терминов в соответствии с продуктивными моделями, оформлять латинскую часть рецепта.



ОСНОВЫ ФАРМАЦИИ

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов овладеют основными сведениями о фармакологии и фармации, классификации лекарственных средств, о Государственной фармакопее Российской Федерации.

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся проводить анализ некоторых лекарственных средств, сопоставлять и интерпретировать полученные результаты.



БИОФИЗИКА

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов овладеют основными современными физическими методами исследования живых организмов, знаниями о закономерностях протекания в живых организмах физических и физико-химических процессов на разных уровнях организации. В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся понимать взаимосвязь физических и биологических процессов в живых системах.



ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ГЕНЕТИКИ

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов овладеют основными понятиями и закономерностями наследования нормальных и патологических признаков, методами диагностики врожденных пороков развития и наследственных болезней, основами организации медико-генетического консультирования.

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся определять генетические заболевания, описывать их клиническую картину, объяснять причины возникновения.



МЕДИЦИНСКАЯ ГЕОГРАФИЯ

В результате освоения курса учащиеся медицинских классов овладеют основами медицинской географии как науки, профессиональной терминологией.

В рамках данного курса учащиеся медицинских классов научатся анализировать статистические данные показателей здоровья населения, понимать причинно-следственные связи между качеством окружающей среды и здоровьем населения, давать примерную медико-географическую характеристику территории, составлять медико-географические карты, отражающие положительное и отрицательное влияние среды обитания и социально-экономических условий на состояние здоровья человека.



