

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ «ШКОЛА № 1506»



ПОЛЕЗНЫЕ ЭФФЕКТЫ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КРУЖОК «СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ БИОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ»



Руководитель проекта: Овчинникова Марина Владимировна, учитель



ЦЕЛЬ:

Интегрировать современные методы исследования в школьную программу, дать первичные представления об инструментальном анализе, развить интерес к биологическим наукам у учеников Медицинского класса.



Прохождение данного курса позволит учащимся ориентироваться в огромном спектре биологических исследований, правильно разрабатывать план и методику проведения экспериментальной работы, даст краткое представление о научной работе и подготовке научных публикаций, что является необходимым условием для успешной научной деятельности.



ЗАДАЧИ:

- - обеспечивать усвоение новой терминологии, применяемой в современных биологических исследованиях;
- - формировать теоретические представления и развить прикладные навыки организации и проведения биологических исследований теоретического и прикладного характера;
- - обучать умению самостоятельно ставить перед собой цель и задачи исследования, правильно выбирать метод и интерпретировать полученный результат.





ЗАДАЧИ:



- - развивать навыки работы с биологическими объектами и приборами;
- - познакомить с методами работы с научной литературой, дать представление о подготовке научной публикации;
- - развивать мышление: умение анализировать, обобщать, систематизировать, делать выводы.



ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ:





МЕТОДЫ РЕАЛИЗАЦИИ:



- Теоретическое изучение основ научного исследования;
- Лабораторный практикум: титрование, Методы выделения и очистки биологических макромолекул. рН-метрия. Выделение ДНК. Реакции осаждения белков. Иммуноферментный анализ. рН-метрия: колориметрический метод, потенциометрический метод. Хроматографические методы. Электрофоретические методы. Спектроскопия. Микроскопия. Микробиологические методы.
- Выездные занятия на базе научно-исследовательского института (ИБХ им. М. М. Шемякина и Ю. А. Овчиникова)
- Обработка и интерпретация результатов исследования. Представление научного доклада.



ОБОРУДОВАНИЕ:



- Стриповый иммуноферментный планшетный анализатор
- Набор для проведения экспериментов по биохимии (набор для иммуноферментного анализа на полосках)
- Микроскоп бинокулярный
- Термостатирующее устройство
- Набор для проведения экспериментов по микробиологии
- УФ-лампа с фильтром VL-4С переносная 1*4 Вт,254
- Набор материалов и реактивов для определения
- Камера для горизонтального электрофореза(170*118 мм)
- Набор материалов и реактивов для определения ДНК, включая образцы ДНК и "зеленые маркеры"
- Набор оборудования для проведения электрофореза ДНК в агарозном геле

ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:



- знание разнообразия методов и приемов биологического исследования;
- - умение самостоятельно анализировать имеющуюся информацию, выявлять фундаментальные проблемы, ставить задачу и выполнять лабораторные биологические исследования при решении конкретных задач с использованием современной аппаратуры;
- владение навыками оформления и предоставления результатов научно-исследовательских работ по утвержденным формам;
- - умение активно применять на практике основы знаний о биологических системах.



ПОЛЕЗНЫЕ ЭФФЕКТЫ:



Формирование добросовестного отношения к научной деятельности;

- воспитание чувства патриотизма, анализируя вклад русских ученых в становление современной биологической науки; чувства ответственности на примере важности соблюдения протокола проведения опыта и техники безопасности.



ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ:



- 1) Осознанный выбор будущей профессии обучающимися;
- 2) Развитие исследовательских способностей обучающихся;
- 3) Применение теоретических знаний за курс основного общего образования на практике.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕГО РАЗВИТИЯ:



- 1) Популяризация таких новых медицинских и научных профессий как: врач-исследователь, клеточный биолог.
- 2) Сотрудничество с различными научно-исследовательскими лабораториями.
- 3) Расширение участия в конференциях и научно-практических конкурсах.
- 4) Публикация проектных работ членов кружка в школьном альманахе.