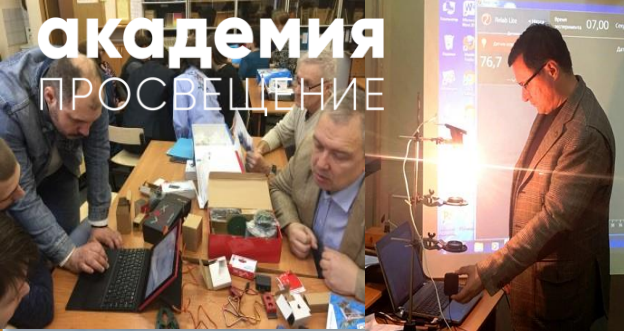




## Новые практики повышения квалификации педагогов профильных классов и дополнительного образования

*АО «Академия «Просвещение»  
Александр Валерьевич Мерциев  
руководитель проектов, к.б.н.*



## Комплексный подход к преподаванию профильных дисциплин в предпрофессиональном образовании



Печатные учебные пособия



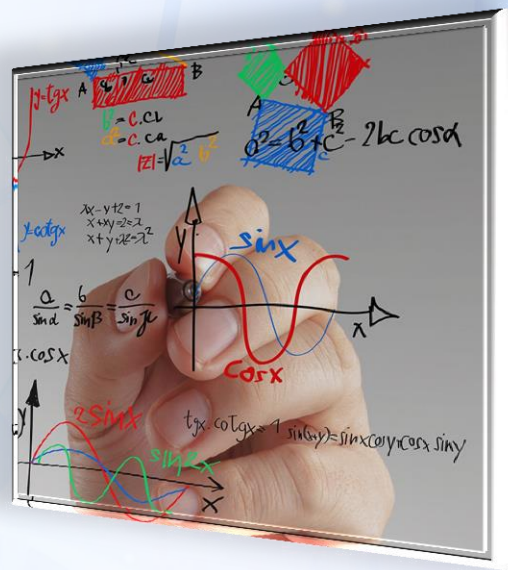
Учебное оборудование



Повышение квалификации



Посткурсовое сопровождение





# Медицинский класс



## Программы обучения

- Химия в медицинских классах: Современное учебное занятие по химии в медицинских классах (72 час.)
- Химия. Углубленный уровень (*образовательная стажировка*): Особенности содержания и методики обучения химии в школе на углублённом уровне (36 час.)
- Биология в медицинских классах: Современное учебное занятие по биологии в медицинских классах (72 час.)
- Биология. Углубленный уровень (*образовательная стажировка*): Особенности содержания и методики обучения биологии в школе на углублённом уровне (36 час.)
- Биология. Учебное медицинское оборудование: Современное учебное занятие по биологии в медицинских классах с использованием учебного медицинского оборудования (36 час.)
- Биология. Учебное медицинское оборудование: Интерактивное учебное медицинское оборудование на занятии по биологии в медицинских классах (24 час.)



## Основное содержание программ обучения

- новые исследования, открытия и технологии в биологии, химии и медицине
- методики применения оборудования для организации и проведения учебно-исследовательской и проектной деятельности
- методические аспекты подготовки школьников к олимпиадам разных уровней
- проектирование и анализ сценария современного урока и внеурочного занятия в профильных медицинских классах
- лучшие практики педагогов, работающих в профильных медицинских классах



# Медицинский класс

Методики применения оборудования:



Для оценки физиологических резервов, показателей физического развития и работоспособности человека с использованием глюкометра и электрокардиографа в физиологических исследованиях человека, регистрация и анализ данных ЭКГ



Для изучения анатомии и физиологии человека; для работы с анатомическими тренажёрами; для оценки функционального состояния вегетативной нервной системы



# Инженерный класс

## Программы обучения

- Новые инструменты реализации учебно-исследовательской и проектной деятельности старшеклассников (*образовательная стажировка, 36 час.*)
- Лабораторный практикум по физике с использованием современного оборудования для учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников (36 час.)
- Лабораторный комплекс для инженерных классов как новый инструмент организации современного образовательного процесса по физике (36 час.)
- Методика использования компьютерного моделирования и макетирования аналоговых и цифровых электронных устройств на учебных занятиях в инженерных классах (36 час.)
- Технологии 3D-прототипирования, 3D-сканирования и моделирования на учебных занятиях в инженерных классах (36 час.)
- Методика использования робототехнических образовательных решений VEX EDR в инженерных классах в рамках проектной деятельности (36 час.)
- Методика использования современных микроскопов (сканирующего туннельного микроскопа и атомно-силового микроскопа) на учебных занятиях в инженерных классах (24 час.)
- Методика использования робототехнических образовательных решений VEX IQ в инженерных классах в рамках проектной деятельности (36 час.)





# Инженерный класс



## Основное содержание программ обучения



Элементы теории управления в робототехнике: релейный, пропорциональный, кубический, ПИД регуляторы



Робототехника: базовые понятия, роботы, функциональная и структурная схема робота, кибернетическая система, обратная и прямая связь, датчики;



Структура и синтаксис языка Си: правила написания программ. текстовое программирование в среде RobotC: команды, циклы, ветвления, параллельные программы;

Препарат "Гам-Ковид-Вак2" – векторная вакцина

Таким способом были созданы вакцины против кори, ветряной оспы, свинки и краснухи

Создана на основе ДНК аденовируса, в которую встроен ген SARS-CoV-2. Аденовирус - известный вектор, его безопасность в проверена



Критика российской вакцины за рубежом

Затраты конкурентов в Европе  
7 400 000 000 евро

Затраты на вакцину в США - более  
9 000 000 000 долл.

THE BELL

Прививка со срезанными углами:  
испытания и критика российской  
вакцины от COVID-19



РИА НОВОСТИ

В Минздраве ответили на критику  
российской вакцины от COVID-19  
за рубежом





**Современная генетика** – это комплексная междисциплинарная область, которая предполагает знания химии нуклеиновых кислот и белков, биоинформатики, статистики и математики

Генетические технологии, в том числе секвенирование и редактирование генома, становятся **повседневной практикой** в медицине, сельском хозяйстве, охране природы, микробиологической промышленности.

Дети, которые сейчас обучаются в средней школе, достигнут совершеннолетия уже **в новой генетической эпохе** – с новыми услугами и профессиями и рабочими местами. Важно подготовить их к новому миру и обеспечить необходимыми знаниями.

Для этого необходимо в кратчайшие сроки обеспечить массовую подготовку **высококвалифицированных кадров** в области генетики.





- Новые исследования, открытия и технологии в генетике, научный взгляд на проблемы генотипирования и генетической модификации организмов
- Технологии генетической паспортизации, изучения генетики микробиоты человека для персонализированной медицины и повышения качества жизни
- Методические аспекты решения генетических задач и организации лабораторного практикума по генетике с использованием современного оборудования в школе



## Комплексный продукт



Пособия по генетике



Учебное оборудование



Повышение квалификации



Посткурсовое сопровождение



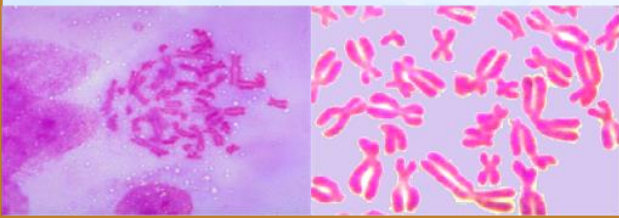
## Современная лаборатория генетики в школе – лабораторно-исследовательский комплекс, оснащенный высокотехнологичным оборудованием

Лабораторная мебель



Микропрепараты по цитогенетике

Хромосомы человека в период деления клетки



Оптические приборы



Оборудование для  
ПЦР-диагностики



Комплекты учебного оборудования для  
практических работ с набором реактивов



Автоматические дозаторы нового  
поколения





Генетическое тестирование  
Генетический паспорт



От избранности...

Династия Виндзоров:  
101, 99, 94



...к общедоступной  
персонализированной  
медицине



## Практикоориентированные курсы повышения квалификации «Особенности преподавания генетики в школе с использованием современного лабораторного оборудования»



Печатные учебные пособия



Учебное оборудование



Повышение квалификации



Посткурсовое сопровождение

Дистанционная форма обучения:

- Интерактивные видео-лекции
- Онлайн-практикумы и тренажеры
- Методические семинары
- Практические и методические подборки материалов
- Контрольные работы

**Не жизнь для образования,  
Но образование –  
для жизни!**



# АО «Академия «Просвещение»

Регистрация на курс

[https://olimpium.ru/olimpium/course\\_internal/item/62](https://olimpium.ru/olimpium/course_internal/item/62)

Образовательная площадка «Олимпиум»

<https://olimpium.ru>

Подайте заявку на курс, используя ссылку в описании ролика

Мерциев Александр Валерьевич,

к.п.н., доцент, руководитель проекта

Центра дополнительного профессионального образования,

**e-mail: AMershchiev@prosv.ru**