



Информация об оборудовании, используемого обучающимися в рамках реализации проекта



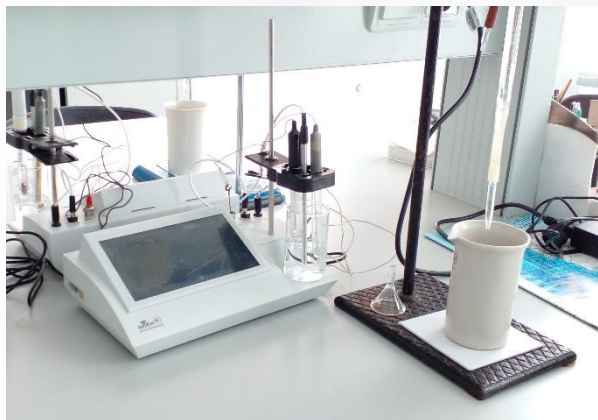
Шкаф сушильный СПУ
ШС-80-01 мод.2011
(80 л., до +200°C, камера -
нержав. сталь)

Применение в урочное и внеурочное время:

- ✓ Выполнение практических работ согласно учебному плану 8 – 11 класс
- ✓ Выполнение ИИП учащихся 8 – 11 классов
- ✓ Выполнение исследовательской части работ, представляемых на ученические конференции
- ✓ Разработка междисциплинарного лабораторного практикума
- ✓ Решение практикоориентированных задач в рамках Межрегионального химического турнир
- ✓ Решение практикоориентированных задач в рамках районного естественнонаучного турнира 7-8 классов



Печь муфельная LOIP
LF-7/13-V1
(камера:200x110x285
мм, 1300°C, цифровой
контроллер, вытяжка)



Иономер И-160МИ (с электродами ЭС-10603/7 К80.7 и ЭСр-10103/3,5 К80.4, ТДЛ-1000-06, штативом ШУ-05) с поверкой

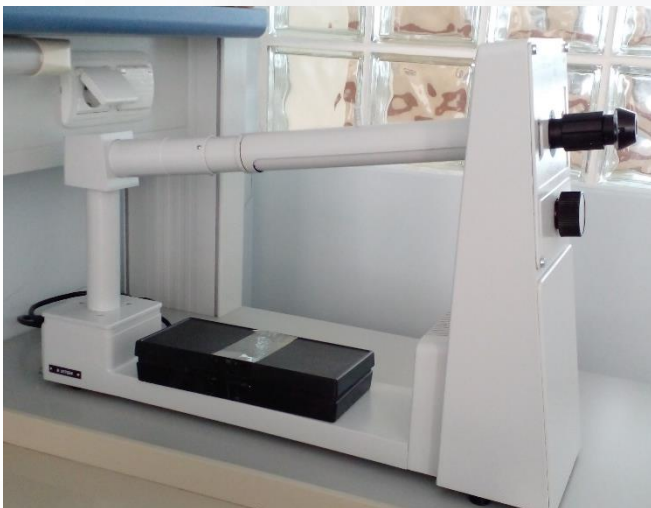


Весы ВЛТЭ-510С (510г x 0,01г; II Высокий ГОСТ OIML R 76-1-2011; самокалибровка)

Дополнительно: Ноутбук учительский, Монитор AOC Value Line 24E1Q(00/01) 23.8", Сплиттер HDMI 1x8 Ultra HD V-2.0

Применение в урочное и внеурочное время:

- ✓ Выполнение практических работ согласно учебному плану 8 – 11 класс
- ✓ Выполнение ИИП учащихся 8 – 11 классов
- ✓ Выполнение исследовательской части работ, представляемых на ученические конференции
- ✓ Разработка междисциплинарного лабораторного практикума
- ✓ Решение практикоориентированных задач в рамках Межрегионального химического турнир
- ✓ Решение практикоориентированных задач в рамках районного естественнонаучного турнира 7-8 классов



Поляриметр круговой

Применение в урочное и внеурочное время:

- ✓ Выполнение ИИП учащихся 8 – 11 классов
- ✓ Выполнение исследовательской части работ, представляемых на ученические конференции
- ✓ Разработка междисциплинарного лабораторного практикума
- ✓ Решение практикоориентированных задач в рамках Межрегионального химического турнир



Шейкер возвратно-поступательный



Комплект оборудования и цифровых приборов (датчиков) для оценки экологического состояния



Комплект оборудования для исследования снежного покрова



Комплект оборудования, приборов и инструментов топографических



Комплект оборудования для исследования почвенного покрова



Комплект оборудования для исследования состояния окружающей среды "Экознайка"



Комплект оборудования для исследования осадков (дождя и снега)



Комплект оборудования для исследования жесткости, хлорида, железа и СПАВ в воде



Комплект оборудования для оценки чистоты воздуха методом биоиндикации



Комплект оборудования для оценки растворенного кислорода в воде



Комплект оборудования "Цифровая лаборатория по экологии для ученика"



Комплект оборудования "Метеостанция с будкой" (на стойках)



Цифровая лаборатория Releon Point по естествознанию (Комплект Исследовательский)



Комплект оборудования для исследования осадков (дождя и снега)



Цифровая лаборатория по Географии
-Комплект Исследовательский

Применение в урочное и внеурочное время:

- ✓ Выполнение практических работ согласно учебному плану 6-9 класс
- ✓ Выполнение ИИП учащихся 8-9, 10-11 классов
- ✓ Выполнение исследовательской части работ, представляемых на ученические конференции
- ✓ Решение практикоориентированных задач в рамках образовательной программы



Модульная система экспериментов PROLog по биологии с программным обеспечением



Биологическая микролаборатория, базовая комплектация



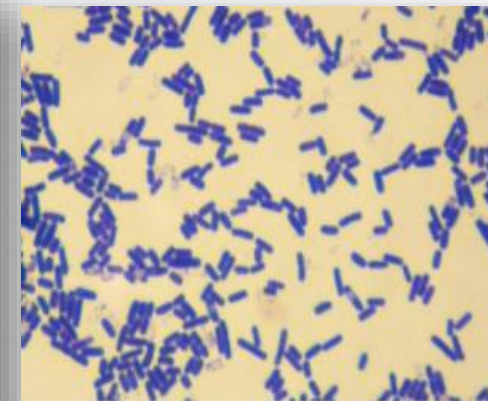
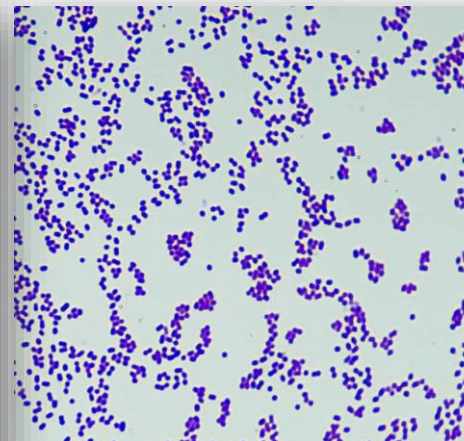
Микроскоп цифровой Levenhuk Rainbow D50L PLUS (учительский)



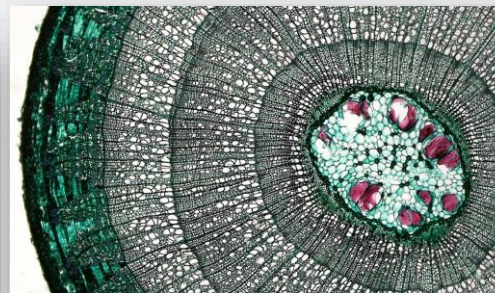
Микроскоп школьный ученический (с подсветкой)

Внедрение этого оборудования позволит качественно изменить процесс обучения биологии. Открываются новые возможности в урочной, внеурочной и внеклассной деятельности.

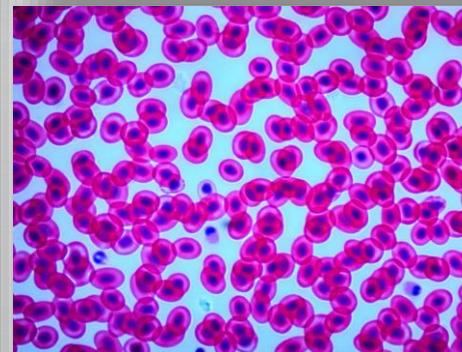
На сегодняшний день мы уже опробовали в действии их в ходе внеурочной деятельности в курсе биопрактикум, где мы уже смогли, используя микротом не только посмотреть готовые микропрепараты, но и сделать собственные срезы, толщиной в 1 слой клеток. (Раньше мы могли это проделывать только с кожицей лука). Так же очень интересным оказалась микролаборатория в проектной деятельности: сейчас выполняются 2 работы : 10 класс по микробиому человека и 6 класс тема «Регенерация», чтобы было понятно регенерация раньше изучалась на примитивном уровне, срезали листик, поставили в воду и получили корни- размножили и восстановили растение, а теперь мы сможем на разных этапах развития придаточного корня делать микросрезы и определять расположение образовательной ткани.



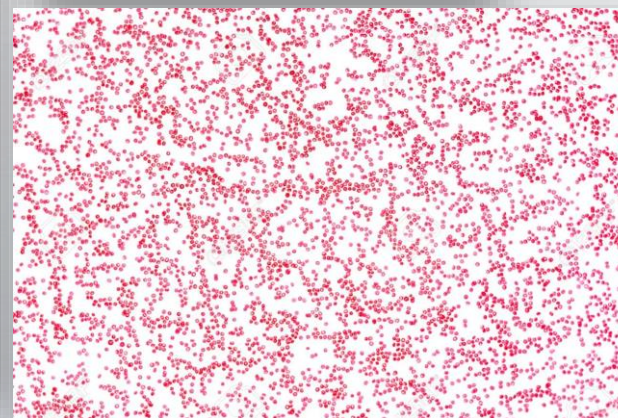
Микроскоп, которым сможет пользоваться каждый ученик имеет два окуляра различной мощности и дает увеличение в 1280 раз, что позволяет нам увидеть не только животную и растительную клетку, но и бактериальную.



Строение стебля



Кровь лягушки



Кровь человека



Модульная система экспериментов PROLog по биологии с программным обеспечением



С помощью цифровой лаборатории Prolog мы сможем организовать научно-исследовательскую деятельность учащихся с использованием современной лабораторной базы. Широкий спектр датчиков позволяют учащимся знакомиться с параметрами биологического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне.

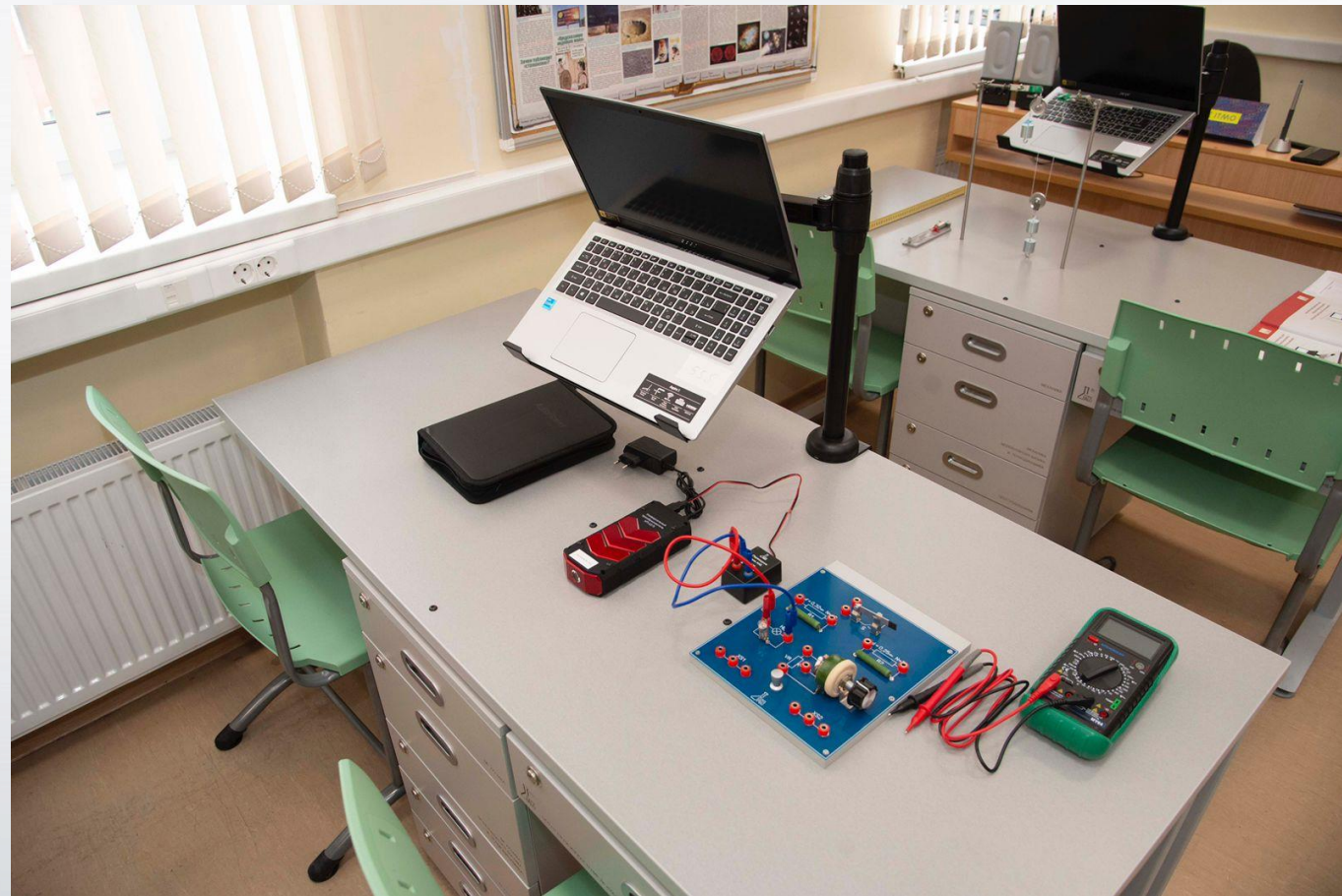
Возможные направления исследовательских работ, реализуемые на базе лаборатории – «Биохимия», «Экология», «Гистология», «Микробиология», «Физиология». Цифровые лаборатории с наборами датчиков, позволяют проводить измерения физических, химических, физиологических параметров окружающей среды и организмов. Современные экспериментальные исследования по биологии уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. Например, сейчас Котова А. делает исследовательскую работу по жизненной емкости легких на базе лабораторий ВМА, и в составе лаборатории мы получили цифровой спирометр, что позволило нам сделать сравнительный анализ жизненной емкости легких курсантов и восьмиклассников.



Комплекс обеспечивает:

- проведение лабораторных и практических работ по физике на базовом и углубленном уровнях в соответствии с ФГОС;
- формирование навыков работы с современным лабораторным оборудованием и ИКТ;
- переход к самостоятельным проектным и поисково-исследовательским работам;
- подготовку и выполнение экспериментальных заданий ОГЭ (ГИА) по физике.

Комплекс включает более 165 наименований лабораторного оборудования, приборов, наборов, приспособлений, узлов и деталей, а также лабораторную посуду, инструменты и принадлежности, в том числе: ноутбук, цифровую лабораторию, цифровой микроскоп, электронные приборы (весы, термометр, дозиметр, мультиметр), источник электропитания, наборы по изучению физических законов, наборы электронных компонентов, штативы с приспособлениями из нержавеющей стали и др.



6 ящиков напольной тумбы



Интерактивная панель 75" со встроенным компьютером EDCOMM EdFlat ED75CT



Персональный компьютер (Системный блок Arsenal CPU Intel Core i3-10100/RAM 16Gb/SSD NVMe 250Gb/HDD 7200RPM 500Gb/PS 500W/MS Windows Pro/keyboard/mouse),

Монитор 23" Iiyama ProLite черный IPS LED 5ms 16:9 DVI HDMI M, M матовая 1000:1 250cd 178гр, 178гр 1920x1080 D-Sub FHD 4кг)



Основными группами оборудования видеостудии считаются:

- рабочий инструмент для деятельности оператора (видеокамера или фотоаппарат с функцией видеозаписи)
- компьютер, на котором будут монтироваться сюжеты
- штативы для видеокамер
- навесной микрофон, наушники с микрофоном, радиомикрофон для телеведущего
- хромакей – специальное полотно зеленого цвета, на фоне которого проводится фото- и видеосъемка,
- комплект телесуфлера высокого качества
- панель управления виртуальной студией с Джойстиком
- табло информирования.

Применение:

Создание видеороликов для выступления на конференциях, на ПМОФ-2022, конкурсов, итоговых индивидуальных проектов.

Видеоролики:

([Феномен конкурса](#), [Проект о проекте](#), [Пленка и цифра](#), [Новости 77ТВ](#))



Полноцветное
многофункциональное
устройство Konica
Minolta 360i



Термопресс комбинированный
GRAFALEX 8 в 1 (002) (sd72)



Термоклеевая машина
Grafalex 350 Automatic



Пресс для тиснения TIC
TC-800TM



Лазерный гравер LASER PRO
GCC-C180IIW30p

Сувенирная продукция:

