

# Использование возможностей цифровой лаборатории «Архимед»

во внеурочной  
деятельности

предметов  
естественно-

научного цикла



**Расскажи мне, и я забуду.**

**Покажи мне, и я запомню.**

**Дай мне попробовать, и я  
научусь.**

*Древняя китайская мудрость*



# Цели использования лаборатории «Архимед»:

- осуществлять новые подходы в обучении
- способствовать формированию у учеников навыка самостоятельного поиска, обработки и анализа информации, раскрытию творческого потенциала учащихся
- создание электронного ресурса, содержащего различные виды объектов (текстовые, анимированные модели, презентации).

# В состав лаборатории «Архимед»

ВХОДЯТ

карманный персональный компьютер Palm;

измерительный интерфейс TriLink;

цифровые датчики, цифровой микроскоп



**Цифровой микроскоп** используется на уроках биологии, природоведения и окружающего мира, химии, физики, экологии, в освоении отдельных разделов курса информатики и информационных технологий



# Преимущества цифрового микроскопа

1. Изучать исследуемый объект ни одному ученику, а группе учащихся одновременно;
2. Изучать объект в динамике, например, одним из преимуществ микроскопа является возможность проведения видеосъемки для отображения промежуточных стадий длительных опытов, когда нет возможности показать превращения в режиме реального времени, например, процесс прорастания семян. Также его можно использовать для демонстрации движений различных объектов. С помощью цифрового микроскопа можно получить видеозаписи живых объектов: инфузории-туфельки, коловратки и др.
3. Создавать презентационные фото и видеоматериалы по изучаемой теме; сделать подписи к рисункам и фотографиям;
4. Использовать изображения объектов на бумажных носителях.



# **Используя цифровые микроскопы появляется возможность:**

**более качественно, интересно провести лабораторную работу  
и достичь желаемых результатов (снимки с цифровых  
микроскопов наглядны, доступны для каждого учащегося);  
повысить интерес к биологической науке, исследовательской  
деятельности;**

**решить вопрос с недостатком раздаточного материала  
(микропрепаратов) при проведении лабораторных работ;  
изменить традиционный подход при выполнении  
лабораторных работ.**

**переходу от репродуктивной передачи знаний к творческой,  
систематизации и углубления знаний.**

# Использование Цифровых лабораторий способствует

**Повышению интереса к предмету**  
**Развитию навыков работы с интересной и современной техникой,**  
**компьютерными программами**  
**Формированию опыта исследовательской работы**  
**Опыта информационного поиска,**  
**Презентации результатов исследования**  
**применять современные информационные технологии для**  
**обработки результатов естественнонаучного эксперимента.**

**Проведение экспериментов с**  
**помощью применение**  
**лаборатории «Архимед»**  
**позволяет решать**  
**межпредметные задачи –**  
**осваивать естественные науки**  
**в комплексе, как единую**  
**научную картину мира.**



## Эксперимент приобретает большую наглядность



**Использование датчиков температуры и влажности  
наглядно показывает выделительную и  
терморегуляторную функцию кожи вашей руки**

Эксперимент становится более понятным и лучше запоминается



- **Использование датчиков температуры и влажности легко объясняет значение механизма испарения для всех растений.**

Эксперимент вызывает  
большой интерес у детей



**Опыт  
показывает  
отличия  
теплокровных  
животных от  
холоднокровных**

## Индивидуальные проекты, научно-исследовательские работы



**И все же, с максимальным эффектом, цифровое оборудование может использоваться в кружковой работе, при выполнении проектов и углубленном изучении предмета**



**Лабораторная работа у профильной группы 10 а класса по теме «Плазмолиз и деплазмолиз».**



# Каковы достоинства цифровых лабораторий?

Получение данных, недоступных в традиционных учебных экспериментах

Возможность производить удобную обработку результатов эксперимента.

Автоматизация сбора и обработки данных экономит время и силы учащихся и позволяет сосредоточить внимание на сути исследования

Повышение уровня знаний по физике, химии и биологии за счет активной деятельности учащихся в ходе экспериментальной исследовательской работы.

Раскрытие творческого потенциала учащихся.

