

Использование цифровых лабораторий при изучении биологии.

При изучении биологии в современной школе огромное значение имеет наглядность учебного материала. Наглядность дает возможность быстрее и глубже усваивать изучаемую тему, помогает разобраться в трудных для восприятия вопросах, и повышает интерес к предмету.

Применение цифровых лабораторий значительно повышает наглядность как в ходе самой работы, так и при обработке результатов благодаря новым измерительным приборам, входящим в комплект лаборатории (датчики освещенности, влажности, дыхания, концентрации кислорода, частоты сердечных сокращений, температуры, кислотности и пр.).

Цифровая лаборатория – удобное программное обеспечение, предоставляющее большое пространство для исследований, экспериментов и демонстраций.

Оборудование цифровой лаборатории можно использовать в разнообразных лабораторных и практических работах, давая возможность легко менять параметры измерений. Это поднимает преподавание биологии на совершенно новый уровень, позволяет учащимся получать не только знания в области естественных наук, но и опыт работы с интересной и современной техникой, значительно активизирует заинтересованность учащихся в практической деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на уроках биологии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных и практических работ

Использование ЦЛ при проведении практических работ и демонстрационных опытов по биологии на уроках в 5 - 8 классах.

№п/п	Тема практической работы	класс
БОТАНИКА		
1	Устройство светового микроскопа и овладение приемами работы с ним.	5
2	Изучение среза пробки и мякоти сочных плодов при малом увеличении.	5
3	Изучение строения клетки кожицы лука.	5
4	Влияние абиотических факторов на рост растений. Сравнение количества минеральных веществ в разных типах почв.	6
5	Влияние абиотических факторов на рост растений. Влияние освещенности на рост растений.	6
ЗООЛОГИЯ		
6	Среда обитания животных. Абиотические факторы среды.	7
7	Сравнение животной и растительной клетки. Ткани многоклеточных животных.	7

8	Изучение строения и передвижения инфузории-туфельки.	7
9	Изучение многообразия простейших.	7
10	Изучение внешнего строения насекомых.	7
ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ		
11	Ткани организма человека	8
12	Строение и функции эритроцитов.	8
13	Изучение некоторых свойств слюны и желудочного сока.	8
14	Гигиена питания. Изучение pH некоторых популярных напитков.	8
15	Гигиеническая оценка питьевой воды.	8
16	Регистрация ЭКГ	8
17	Зависимость кровоснабжения кожи от температуры окружающей среды.	8
18	Изменение частоты пульса и АД при физической нагрузке и восстановительном периоде.	8
19	Влияние физической нагрузки на содержание углекислоты в выдыхаемом воздухе.	8
20	Возвратное дыхание и Определение легочных объемов (методика спирометрии)	8
21	Влияние физической нагрузки на потребление кислорода.	8
22	Мышечное утомление при статической нагрузке, регистрация тремора с помощью акселерометра	8
23	Мышечное утомление при динамической нагрузке.	8
24	Исследование движений при ходьбе.	8
25	Сердечные реакции как компонент защитных рефлексов.	8
26	Испытание устойчивости позы.	8
27	Изменения остроты зрения при разной освещенности.	8
28	Определение скорости сенсомоторной реакции.	8