

Отчет о работе центра «Точка роста»

за 2024-2025 учебный год

учитель биологии и химии Крицкая А.А.

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центр «Точка роста». Оснащение общеобразовательных школ современным цифровым оборудованием является материальной базой реализации Федерального государственного образовательного стандарта. Это открывает новые возможности в урочной и внеурочной, внеклассной деятельности и является неотъемлемым условием формирования высокотехнологичной среды школы, без которой сложно представить не только профильное обучение, но и современный образовательный процесс в целом. В сентябре 2021 года прошло открытие Центров образования естественно-научной направленности «Точка Роста». В рамках программы мы получили цифровые лаборатории в комплектации «Биология» -3 шт. «Химия» - 3шт.

На базе Центра проводятся уроки биологии, химии, а также занятия внеурочной деятельности. Были разработаны и реализуются разноуровневые дополнительные общеобразовательные программы. Направления «Биология» представлены курсами:

- «Практическая биология» - 5-6 классы;

Программы имеют практическую направленность, большое количество часов отводится на практические, лабораторные и проектные работы.

В рамках реализации проекта в 2024-2025 учебном году года были проведены открытые уроки с использованием цифровых лабораторий:

5 класс Открытый урок - «Строение растительной клетки. Лабораторная работа «Приготовление и рассматривание препарата кожица лука под микроскопом». Использовали комплект «Биология», цифровой микроскоп Релеон. На уроках клеточной биологии наиболее распространённым объектом изучения покровной ткани являются луковые клетки. Обучающиеся получили основное и самое важное представление о клетке, приобрели навык подготовки рабочего места, приготовления микропрепарата и выполнения всех ступеней подготовительного этапа и умение работать с микроскопом.

В рамках внеурочной деятельности выполняется обязательный минимум лабораторных и практических работ, этого бывает недостаточно для более полного изучения морфологии и физиологии, особенно в 5-6

классах, так как на изучение предмета отводится 1 час в неделю. Благодаря дополнительным общеобразовательным программам расширяется возможность применения практических методов изучения биологии. Так, для ребят 5 класса, которые впервые знакомятся с биологией, особенно интересным является микроскоп и всё, что с ним связано. Знакомство с оборудованием для лабораторных и практических работ, изучение строения микроскопа и его работы, приготовление временных микропрепаратов – всё это позволило им почувствовать себя юными учёными. Так была найдена «точка опоры» для мотивации пятиклашек.

Большой интерес у обучающихся 6 класса вызвала работа с микроскопом. Появилась возможность создания временных микропрепаратов из тонких срезов листьев, стеблей, мякоти плодов, семян.

Учащиеся 7 класса с оптическим микроскопом хорошо знакомы, так как выполняли лабораторные работы в 5, 6 классах на школьных микроскопах, которые имеют зеркальную подсветку (что не особо удобно в пасмурные дни). Светодиодная подсветка, револьверное устройство на три объектива, увеличение 40-640 крат микроскопов Цифровой лаборатории возобновили интерес ребят, а лабораторная работа по изучению микромира в капле настоя мха, дала возможность на практике изучить все плюсы нового оборудования.

Например: «Дыхание растений» (биология 6 класс)

Опыт с использованием датчиков кислорода и углекислого газа цифровой лаборатории Releon Lite. Инструкция к выполнению.

Взяли три прозрачных банки:

- в первую поместили 30—40 набухших прорастающих семян фасоли;
- во вторую — корнеплоды моркови, перед опытом поместили в воду на три дня;
- в третью — свежесрезанные стебли растения с листьями.

Банки закрыли пробками и поставили в тёмное тёплое место. На следующий день опустили в каждую банку датчик кислорода и углекислого газа цифровой лаборатории Releon Lite. Запустили программу Releon Lite. Зафиксировали данные. Заполнили таблицу.

	Банка 1	Банка 2	Банка 3
Кислород			
Углекислый газ			

Учащиеся делают вывод: о том, что все органы дышат.

К проведению лабораторной работы нужно подготовиться заранее: собрать кусочки мха, приготовить настой. Можно поэкспериментировать с разными образцами мха.

Например: «Изучение микромира в капле настоя мха» 6 класс

1. В чашу Петри налить некипячёной родниковой воды комнатной температуры. В воду поместить кусочек сухого мха. Оставить для настаивания на 1-2 дня.

2. На стекло поместить небольшую каплю настоя мха, аккуратно перевернуть и поместить на стекло с выемкой.

3. Подготовить микроскоп (включить подсветку или настроить свет с помощью зеркала, опустить предметный столик или поднять тубус – в зависимости от конфигурации микроскопа).

4. Поместить временный препарат на предметный столик микроскопа так, чтобы висящая капля жидкости оказалась строго над отверстием столика;

5. Настроить фокусировку микроскопа. Так как капля имеет определённый объем, рассмотреть микроорганизмы на разной глубине можно меняя фокусировку, аккуратно вращая регулировочный винт.

6. Сделать зарисовки/фото/видео обнаруженных организмов.

7. Используя различные источники информации, определить их видовую принадлежность.

8. Сделать вывод по проделанной работе.

Например: «Изучение работы органов кровообращения» (биологии 8 класс)

Влияние физической нагрузки на частоту пульса и давления человека (в предложенной группе выбирают тренированного человека и нетренированного).

Найдите зависимость частоты пульса от нагрузки человека с помощью цифровой лаборатории и сделайте вывод о том, как зависит частота ударов сердца при увеличении физической нагрузки человека. Инструкция к выполнению

1. Подключите датчик ЧСС через USB порт к ПК.

2. Закрепите датчик на пальце руки.

3. Определите число ударов пульса в спокойном состоянии и данные запишите в таблицу.

4. Сделайте 10 приседаний и показания запишите в таблицу.

5. Сделайте 20 приседаний и показания запишите в таблицу.

По результатам работы сделайте вывод о том, как зависит пульс человека от физической нагрузки. Постарайтесь объяснить такую зависимость.

Реализация естественно-научных предметов на базе Центра «Точка Роста» в нашей школе предусматривает использование Стандартного комплекта оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания. Открывается больше возможностей для популяризации биологии, химии среди обучающихся, а значит повышения эффективности учебного процесса, высокой результативности во внеурочной деятельности.

Важнейшим условием повышения эффективности учебного процесса является организация учебной исследовательской деятельности и развитие её основного компонента – исследовательских умений, которые не только помогают школьникам лучше справляться с требованием программы, но и развивают у них логическое мышление, создают внутренний мотив учебной деятельности в целом.