

**Реализация урочной и внеурочной деятельности по направлению  
«Биология» в рамках работы Центра образования естественно-  
научной и технологической направленностей «Точка Роста»  
в МБОУ «Первомаевская СОШ»**

Цыбикдоржиева Н.В., учитель биологии МБОУ «Первомаевская СОШ»

В работе описана реализация урочной и внеурочной деятельности направления «Биология» с использованием оборудования Центра образования «Точка Роста». Приведён пример лабораторной работы в 7 классе.

*Ключевые слова:* проектная деятельность, микроскоп, мотивация

В рамках национального проекта «Образование» стало возможным оснащение школ современным оборудованием центра «Точка Роста». Это открыло новые возможности урочной и внеурочной деятельности. Современное аналоговое и цифровое оборудование является неотъемлемым условием формирования высокотехнологической среды школы, без которой сложно представить современный образовательный процесс обучения. Благодаря этому расширяется поле взаимодействия ученика и учителя, которое распространяется за стены школы в реальный и виртуальный социум. Использование нового учебного оборудования становится средством обеспечения этого взаимодействия.

19 октября 2021 года в Заиграевском район прошёл Марафон открытий Центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста». И в нашей школе «Точка Роста» распахнула двери для любознательных ребят.

На базе Центра проводятся уроки биологии, физики, химии, а также ежедневно ведутся курсы дополнительного образования. Были разработаны и реализуются (в том числе и в каникулярное время) разноуровневые дополнительные общеобразовательные программы. Направление естественно-научной деятельности представлено курсами:

- ✓ «Занимательная биология» - 5-11 классы;
- ✓ «Химия в быту» - 8-9 классы
- ✓ «Занимательная физика» - 8-9 классы;

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

В рамках урочной деятельности выполняется обязательный минимум лабораторных и практических работ, этого бывает недостаточно для более полного изучения морфологии и физиологии, особенно в 5-7 классах, так как на изучение предмета отводится 1 час в неделю. Благодаря

дополнительным общеобразовательным программам расширяется возможность применения практических методов изучения биологии.

Реализация естественно-научных предметов, в том числе и биологии, на базе Центра «Точка Роста» в нашей школе предусматривает использование Стандартного комплекта оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

В состав цифровой лаборатории входят оптические микроскопы со светодиодной подсветкой, наборы для изготовления микропрепаратов, наборы готовых микропрепаратов. Кроме того, комплекты влажных препаратов демонстрационные, коллекции по ботанике, зоологии, палеонтологии, коллекции гербариев по разным темам. Одним словом, открывается больше возможностей для популяризации биологии среди обучающихся, а значит повышения эффективности учебного процесса, высокой результативности во внеурочной деятельности.

В последние годы всё чаще приходится сталкиваться с двойким подходом к изучению естественно-научных предметов в школе, особенно в старших классах. В одном случае ученик с головой уходит в процесс обучения, понимая всю важность и значимость предмета, мотивированный сдачей ГИА и последующим обучением в ВУЗе или колледже по данному направлению. В другом – это рутинная обязанность для подростка, которая выполняется под напором преподавателя, с нескрываемой скукой, зачастую с негативным высказыванием «Я сдаю другие предметы, мне это не понадобится!».

Сталкиваясь с подобной ситуацией легче всего обвинить ученика в непонимании материала, нежелании учиться, неуважении к педагогу.

А если задуматься: всё ли сделано для развития интереса к предмету?

Мотивация к изучению предмета в разном возрасте может иметь различные «точки опоры»:

✓ среднее звено (5-8 класс) – новизна учебного материала: постепенно погружаясь в мир естественных наук, ребёнок получает возможность раскрыть процессы и явления, с которыми мы сталкиваемся ежедневно, с научной точки зрения. Учащийся получает возможность проявить себя в чём-то новом, ведь для него открываются новые предметы – биология, физика, химия. Важное значение имеет мотивация высоких достижений. Это результаты при выполнении исследовательских, проектных работ, выступления на конференциях, слётах, конкурсах и т.п.

✓ старшее звено (9-11 классы) – здесь активно идёт процесс самоактуализации и самоопределения, и, конечно, на первом месте будет ориентация на выбор будущей профессии. Но если удалось замотивировать подростка в предыдущих классах, интерес к предмету будет проявляться даже в том случае, если его дальнейшая подготовка к ГИА не связана с данным предметом.

При разработке дополнительных общеобразовательных программ для «Точки Роста» учитывались возможные интересы ребят разных возрастов, те самые «точки опоры», которые вовлекут учащегося в предмет.

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. В ноябре-декабре в рамках курса «Занимательная биология» учащиеся готовят проект на конкурс «О науке просто».

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

Запланированы практические работы с использованием коллекций гербариев по разным темам, как в рамках уроков биологии, так и в рамках курса «Занимательная биология» для 6 класса.

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.

В 7 и 8 классах в урочной и внеурочной деятельности используются комплекты влажных препаратов, демонстрационные коллекции по зоологии, палеонтологии при проведении лабораторных, практических работ и в качестве наглядного материала в ходе урока. «Расскажи – и я забуду, покажи – и я запомню» - данный принцип хорошо раскрывает значение наглядности при изучении биологии.

Учащиеся 9-11 классов вовлечены в исследовательскую и проектную деятельность, активно осваивают возможности ноутбуков, МФУ в учебной деятельности. Подключение к сети интернет даёт больше возможности для поиска информации. Подключения МФУ к wifi даёт беспроводной доступ к оборудованию при печати документа с ноутбука или телефона. Возможность подключения к ноутбуку через Bluetooth помогает передавать файлы с телефона учащегося для дальнейшего редактирования без адаптера или проводного подключения.

В качестве примера реализации направления «Биология» в Центре образования «Точка Роста» МБОУ «Первомаевская СОШ» привожу

лабораторную работу в 7 классе «Изучение микромира в капле настоя мха».

К проведению лабораторной работы нужно подготовиться заранее: собрать кусочки мха, приготовить настой. Можно поэкспериментировать с разными образцами мха. Мы рассматривали настои мха с пришкольного участка и из хвойного леса. Состав микроорганизмов сильно отличался. В настое мха из леса были обнаружены только одноклеточные организмы, предположительно, инфузории нескольких видов. В настое мха с пришкольного участка были обнаружены: круглый червь нематода, коловратки, тихоходки и инфузории нескольких видов. Видео и фото работ публикуется на странице Точки Роста нашей школы в Instagram [2].

### **Лабораторная работа «Изучение микромира в капле настоя мха»**

Цель: изучение микроскопических организмов в естественной среде обитания.

Оборудование: микроскоп, стёкла для приготовления временного препарата «Висячая капля», чаши Петри, пипетка, пинцет, мох, вода.

Ход работы:

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.

Таким образом, ресурсы Центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка Роста» открывают новые возможности урочной и внеурочной деятельности, расширяют поле взаимодействия ученика и учителя, повышают интерес и мотивацию

учащихся к изучению биологии и других предметов естественно-научной направленности.

[https://report.apkpro.ru/uploads/share/TP\\_Биология.pdf](https://report.apkpro.ru/uploads/share/TP_Биология.pdf)

[https://www.instagram.com/p/CVNie0UoxVP/?utm\\_medium=copy\\_link](https://www.instagram.com/p/CVNie0UoxVP/?utm_medium=copy_link)