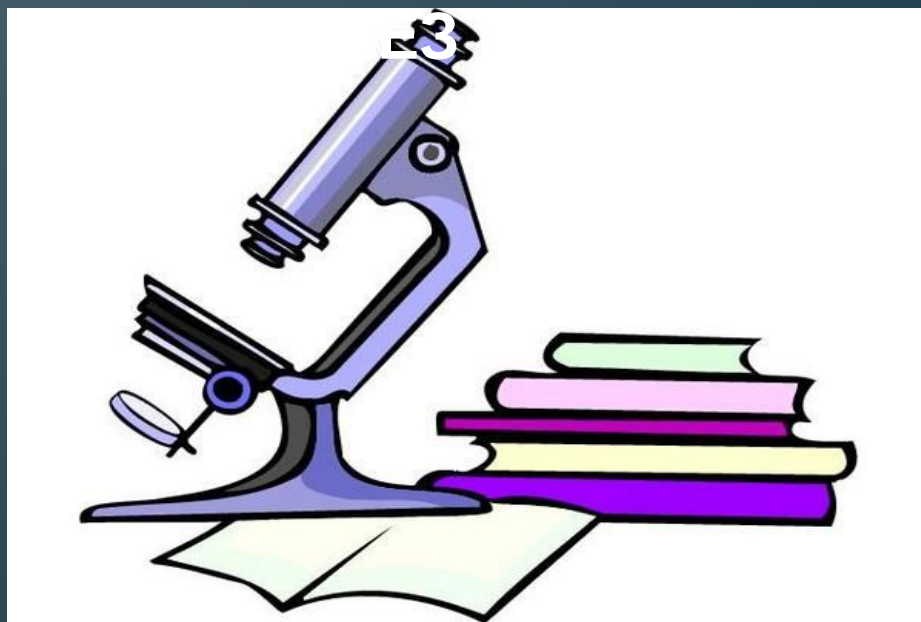


Методологическая роль лабораторных и практических работ по биологии в рамках ФГОС.

**Презентацию подготовила
учитель биологии и
экологии
МОУ «СОШ №63 с УИП»
г. Саратова
Кузнецова Т.А.**

Науку развивает человеческая любознательность, и задача учителя состоит в том, чтобы школьники не только запомнили совокупность знаний, но и освоили метод самостоятельного получения их в ходе лабораторных и практических работ. Лабораторно-практическая деятельность учащихся должна быть спланирована таким образом, чтобы отражался естественный ход приобретения ЗНАНИЙ, т. е. от ФАКТОВ, полученных в ходе проведения опыта, наблюдений, экспериментов, через обсуждение



В ходе изучения биологии учащимся предлагаются различные по содержанию лабораторные и практические работы. В некоторых уже даются готовые результаты исследований, а задача учащихся состоит в том, чтобы объяснить их. Другая часть работ предполагает участие в исследовательской деятельности, где школьники могут получить или собрать результаты для последующего их объяснения. Иногда после постановки опыта и обсуждения возникают дополнительные вопросы, требующие разъяснения. Это и есть поле, где учащиеся могут проявить



На уроках биологии лабораторные работы являются одной из форм активизации познавательной деятельности. Они позволяют учащимся осуществить необходимые наблюдения исследовательского характера за различными биологическими объектами и процессами, провести анализ, сравнить, сделать вывод или обобщение. Важное значение для развития учащихся при выполнении лабораторных работ имеет вводная беседа учителя, в которой он определяет проблему и ставит цель. Учитель разъясняет ход лабораторной работы, раздает инструктивные карточки или задания, указывает на форму записи результатов наблюдений (текстовая запись, с

выводов и



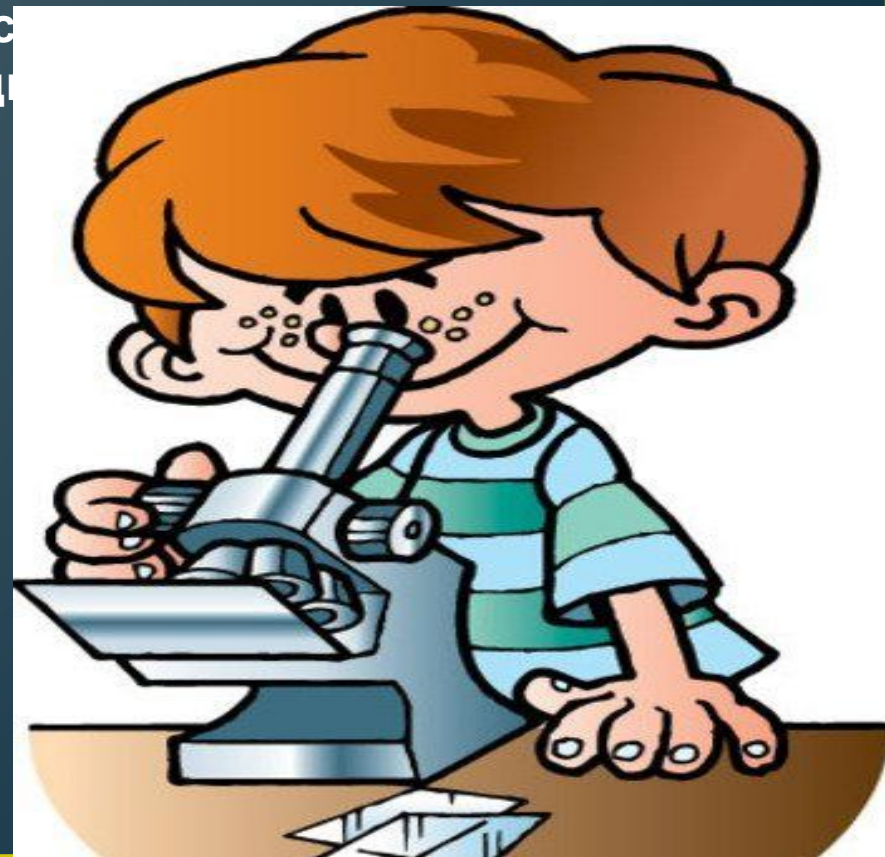
Наличие в содержании инструкции проблемных вопросов позволяет активизировать познавательный интерес учащихся к исследовательской деятельности. Определенные сложности возникают при организации групповой работы, когда из-за нехватки материала разным группам приходится выполнять разные задания. В этом случае нецелесообразно инструктировать группы по очереди. Например, при изучении тканей учитель вначале рассказывает, как надо рассматривать эпителиальную, соединительную, мышечную ткани, и только потом объявляет, какая группа с какой тканью будет работать, и раздает соответствующие препараты, а также инструктивные карты. На работу с каждым препаратом следует отводить определенное время и следить, чтобы учащиеся успевали их рассмотреть. Обмен препаратами производится по команде учителя. Индивидуальную работу лучше организовать по инструктивным карточкам, которые должны не только содержать инструкцию по проведению работы, но и проверочные вопросы, на которые ученик отвечает в ходе опыта или после него.



Эффективность самостоятельной работы во многом зависит от качества руководства восприятием. Необходимо не только предоставить учащимся объект для работы, но и показать, что с ним нужно делать, научить наблюдать, составить программу наблюдений. Ознакомление учащихся с объектом должно идти от целого к частному, а затем опять возвращаться к целому на основе проведенных наблюдений. Инструктаж, проводимый перед началом самостоятельной работы, должен содержать ответы на следующие вопросы:

- каковы цель и задачи лабораторной работы;**
- какие методы следует использовать и каков порядок проведения работы;**
- как нужно содержать в порядке рабочее место;**
- каковы требования техники безопасности при проведении работы;**
- как оформить результаты.**

Лабораторные работы выполняются учащимися самостоятельно, однако на начальных этапах, а также при проведении сравнительно новых типов самостоятельных работ (например, определение растений) рекомендуется работу разбить на части. Перед началом каждой из них учитель дает пояснения, и работа выполняется фронтально. Целесообразно также активно проработать карточки-инструкции всем классом. Особое внимание следует уделить окончанию работы. За несколько минут до завершения работы учащихся следует предупредить, что время, отведенное на нее, заканчивается. Необходимо закончить оформление и привести в порядок рабочее место. Обязательно следует обсудить выводы.



Лабораторная работа – идеальный вариант для работы в группах в течение урока. Групповая работа является очень эффективной. Хотелось бы поделиться опытом организации групповой работы. Главные признаки групповой работы:

- 1) класс делится на группы для решения конкретных учебных задач;
- 2) каждая группа получает определенное задание (либо одинаковое, либо различное) и выполняет его сообща;
- 3) задания в группе выполняются таким способом, который позволяет активно участвовать каждому члену группы.

Величина групп 3 – 4 человека в зависимости от размера класса. Состав группы не меняется на протяжении четверти, поэтому в группе не должно быть негативно настроенных друг к другу учащихся. Группы организуются таким образом: учитель выбирает 3 – 4 сильных учеников (по числу организуемых групп), они в свою очередь выбирают по одному человеку, с кем бы они хотели работать всю четверть; выбранные в свою очередь определяют, кого они хотят видеть в своей группе и т.д.

Тема урока: «Химический состав клетки».

На перемене учитель с дежурными учениками готовит кабинет к работе: сдвигают столы по два, квадратом, в центре выставляют все необходимое оборудование, редкие реактивы, объекты и т.п. выставляют на отдельный стол. Раздают инструктивные карты, в которых содержится руководство по проведению работы, а также вопросы, позволяющие сделать вывод. Задания ребята выполняют в произвольном порядке, но к концу урока все должны закончить работу. За 10 минут до конца урока учитель вызывает по одному представителю от группы и просит рассказать о проведенных опытах (первая группа рассказывает об обнаружении белка, в



Лабораторная работа

Выявление органических веществ

Цель работы: доказать, что в живых организмах содержатся различные органические вещества.



Обнаружение белка

Оборудование: стакан с водой, пшеничная мука, марля, водный раствор йода, пипетка.

Ход выполнения работы:

- заверните муку в марлю и опустите её в стакан с водой;
- промойте муку в воде и разверните марлю.

Что вы обнаружили? _____

Это органическое вещество – _____

- добавьте в стакан раствор йода;
- в стакан с чистой водой добавьте такое же количество водного раствора йода. Сравните цвет растворов в разных стаканах. О чем свидетельствует такое окрашивание? _____

Сделайте вывод.

Обнаружение крахмала

Оборудование: клубень картофеля, водный раствор йода, пипетка.

Ход выполнения работы:

разрежьте клубень картофеля и капните на него немного водного раствора йода. Что произошло? _____

Значит, в клубне картофеля содержится _____

Сделайте вывод.

Обнаружение жиров

Оборудование: семена подсолнечника, лист бумаги.

Ход выполнения работы:

- раздавите на листе бумаги семена подсолнечника. Что вы наблюдаете?

Сделайте вывод.

Достоинства: ученики максимально активны и свободны на таких уроках, обучение носит поисковый характер, ребята в течение всего урока взаимодействуют друг с другом. Этот тип работы дает замечательные результаты, если учитель сумел заинтересовать ребят предложенной работой.

Недостатки: слабые ученики могут «выпадать» из учебного процесса, надеясь, что другие выполнят работу за них. Кроме того ребята могут отвлекаться от выполнения заданий



Выполнение лабораторных и практических работ является фундаментом изучения биологии в основной школе. Наблюдая явления, рассматривая организмы, проводя опыты, учащиеся извлекают полезную информацию самостоятельно. Это те знания, которым они доверяют, об этом же написано в учебнике и рассказывал учитель. В отдельных случаях, когда нельзя самим проверить информацию, учащиеся могут верить учителю на слово. Проведение лабораторных работ, постановка опытов, наблюдение развивают практическое мышление, требовательность к результатам работы. Умение проверять теорию практически, осмысливать и объективно оценивать информацию пригодится учащимся в их повседневной практической деятельности. Проведение лабораторных работ исследовательским методом развивает творческий



Лабораторно-практическая деятельность учащихся на уроках биологии

OMS

016 ПРАКТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ

РАСТЕНИЯ

КОРНЕВОЕ ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

Обрежьте растения ножом по пунктирной линии.

ПОСТУПЛЕНИЕ ВОДЫ В РАСТЕНИЕ

резиневые трубки

стеклянные трубки

линейка

нож

холодная вода

горячая вода

Вода	Уровень воды, см
Холодная	
Теплая	

Помощь Поиск Громкость Модули О модуле

Применение виртуальных интерактивных лабораторных работ позволит не только проводить любые по сложности и доступности лабораторные работы, но и расширить их спектр. Обусловлено это отсутствием каких либо ограничений, налагаемых соображениями безопасности или экономической целесообразности. Выполненные в виде интерактивной мультипликации, ИЛР создаст у учащегося иллюзию реального исполнения заданий лабораторной работы. Полная свобода действий и возможность совершать ошибки поможет привить ученику исследовательские навыки и умение

Занимательная наука. Биология

Личинка жука

Соловей

Синица

Ястреб

Сова

Лиса

Мышь-соня

Дуб

Эта пищевая сеть показывает, кто что ест в лесу. Заверши пищевую сеть, расставив по местам животных и растения.

1

2

3

Подсказка

OK

Выйти

Цифровые лаборатории являются новым, современным оборудованием для проведения самых различных школьных исследований естественнонаучного направления. С их помощью можно проводить работы, как входящие в школьную программу, так и совершенно новые исследования. Применение лабораторий значительно повышает наглядность как в ходе самой работы, так и при обработке результатов благодаря новым измерительным приборам, входящим в комплект лаборатории биологии-химии, (датчики освещенности, влажности, дыхания, концентрации кислорода, частоты сердечных сокращений, температуры,



ЕДИНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ

**ЦИФРОВЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ**

Лауреат Премии Правительства РФ в области образования

КАТАЛОГ

КОЛЛЕКЦИИ