

Організація та проведення лабораторних та практичних робіт на уроках біології

Лабораторна робота – це робота зі спостереження натуральних об'єктів, яка може виконуватися фронтально, індивідуально, за спільними або індивідуальними завданнями. Результати роботи обов'язково обговорюються вчителем з учнями.

1. Типи уроків, на яких проводяться лабораторні роботи:

- Урок засвоєння знань
- Комбінований урок
- Урок контролю і оцінювання знань, умінь і навичок

2. Підготовка вчителя до проведення лабораторної роботи

- Визначити тип уроку
- Визначити структуру проведення лабораторної роботи

Схема (структура) проведення лабораторної роботи

1. Постановка пізнавального завдання (визначення мети)

2. Інструктаж:

- технічний: підготовка місця роботи, поводження та робота з об'єктами, інструментами
- організаційний: робота однакова для всіх чи різна, проведення роботи індивідуально, групами чи фронтально.

3. Виконання роботи учнями – за планом робочого зошита з друкованою основою чи інструктивними картками, розробленими вчителем

4. Звіт за результатами роботи – усна відповідь учня, малюнок, схема, таблиця тощо

- Визначити форму проведення (індивідуальна, групова, фронтальна, демонстраційна)
- Добір відповідної наочності, об'єктів
- Добір методів засвоєння нових знань: спостереження, розпізнавання об'єктів, порівняльно-анатомічні методи, експеримент, дослід
- Добір вимог до знань, умінь, навичок:
 - **загальнонавчальних:** розуміння, порівняння, аналіз, синтез, уміння роботи висновки;
 - **спеціальних:** організувати і проводити спостереження, самоспостереження, ставити досліди, проводити лабораторні та демонстраційні експерименти, розпізнавати, вивчати та порівнювати об'єкти (живі і неживі), користуватися приладами та інструментом, лупою та мікроскопом, лабораторним обладнанням, виготовляти тимчасові препарати
- Добір методів і засобів для перевірки знань, умінь і навичок
- З'ясуйте, яке місце під час вивчення нового матеріалу має посісти лабораторна робота
- Проведення інструктажу учнів до виконання лабораторної роботи

5. Оформлення лабораторної роботи учнями у зошитах

Лабораторна робота №

Тема:

Мета:

Обладнання та матеріали:

Хід роботи

(короткий запис особливості будови чи схематичний малюнок з підписами, заповнення таблиць, складання схеми)

Висновок: (відповідно до поставленої мети)

6. **Оцінювання лабораторної роботи** проводиться в залежності від обраної форми для проведення лабораторної роботи: усім учням класу, окремим учням у групах тощо.
7. **Запис у класний журнал** : у графі «Зміст уроку» робимо запис «Лабораторна робота № ..., тема роботи».
8. **Умови відпрацювання учнями, які були відсутні** на уроці під час проведення лабораторної роботи здійснюється на розсуд вчителя.

Методи, які застосовуються під час проведення лабораторних робіт

1. Спостереження полягає у цілеспрямованому сприйнятті об'єктів з навчальними цілями. Інколи з метою ефективнішого спостереження об'єкт, за яким проводять спостереження, піддають фізичним змінам: розтину, розчленуванню на частини, виготовленню зрізів, тимчасових мікропрепаратів. Спостереження можуть носити *ілюстративний* і *дослідницький* характер. Ілюстративні спостереження не дають нових істотних знань, але конкретизують, уточнюють, наближають уже здобуті знання. Наприклад, у процесі вивчення тканин учням пропонують встановити відповідність між їх будовою та функціями. Дослідницьке спостереження стимулює зацікавленість, сприяє розвитку самостійного мислення.

Лабораторне спостереження має мати чітке, конкретно поставлене для учня завдання, має бути визначено черговість спостереження.

2. Досліди бувають демонстраційні та лабораторні. *Лабораторні досліди* мають мати чіткі завдання, хід та умови, супроводжуються інструктажем до виконання усним, інструктивною карткою для кожного учня у письмовій формі. Узагальнювати результати дослідів і робити висновки учні мають *самостійно*.

3. Експеримент – це вивчення процесів, які протікають у живих організмах у штучно створених умовах. Може проводитися з метою:

- *Дослідницькою*: постановка проблеми – пошуки шляхів її вирішення (розробка умов експерименту) – демонстрування експерименту або його результатів – висновки (розкриття суті явища, яке вивчається). Учні проводять самостійно.
- *Ілюстративною*: джерело знань – слово вчителя, текст підручника, а експеримент тільки підтверджує висловлені припущення.

Біологічний експеримент є тривалим і не завжди вкладається за часом у рамки уроку, тому кінцеві результати можна показувати на попередньо закладеному досліді. Під час демонстрування результатів експерименту необхідно показувати як «контрольні» так і «дослідні» об'єкти, порівнювати їх. Результати порівняння необхідно фіксувати у вигляді малюнків, таблиць, схем, графіків. Це дозволить закріпити дані спостережень, визначити причинно-наслідкові зв'язки.

Основні вимоги до методики навчального малюнка

1. Малюнок використовується на основі сприйняття учнями предметів або явищ природи.
2. Малюнок має бути схематичним, простим, чітким і великим, але при цьому правильно відображати дійсність.
3. Предмет або явище замальовується поступово, спочатку – основні ознаки предмета, при цьому вчитель використовує кольорову крейду, учні – кольорові олівці.
4. Малюнок на класній дошці супроводжується поясненням вчителя.
5. Малюнок супроводжується написами, всі написи розміщуються горизонтально.
6. Кожен напис з'єднується з відповідною частиною малюнка суцільною лінією.

Критерії оцінювання навчальних досягнень учнів виконання лабораторних та практичних робіт

| <i>Рівні навчальних досягнень учнів</i> | <i>Бали</i> | <i>Критерії навчальних досягнень учнів</i> |
|--|--------------------|---|
| <i>I. Початковий</i> | 1 | Учень стикається з непереборними труднощами під час виконання лабораторних та практичних робіт |
| | 2 | Учень за інструкцією і з допомогою вчителя частково виконує лабораторні та практичні роботи без оформлення |
| | 3 | Учень за інструкцією і з допомогою вчителя виконує лабораторні та практичні роботи з частковим їх оформленням без висновків |
| <i>II. Середній</i> | 4 | Учень за інструкцією і з допомогою вчителя виконує лабораторні та практичні роботи з неповним їх оформленням |
| | 5 | Учень за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, звертаючись за консультацією до вчителя, оформляє їх, не зробивши висновків |
| | 6 | Учень за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить висновки, що не відповідають меті роботи |
| <i>III. Достатній</i> | 7 | Учень за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить неповні висновки |
| | 8 | Учень за інструкцією виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить нечітко сформульовані висновки |
| | 9 | Учень виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить чітко сформульовані висновки |

| | | |
|------------------------|-----------|---|
| IV. Високий | 10 | Учень виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить логічно побудовані висновки відповідно до мети роботи |
| | 11 | Учень ретельно виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить обґрунтовані висновки |
| | 12 | Учень ретельно виконує лабораторні та практичні роботи, оформляє їх, робить обґрунтовані висновки, виконує додаткові завдання |

***Структура уроку
застосування знань, умінь і навичок (практична робота)***

- Актуалізація опорних знань і діяльності учнів, необхідних для творчого рішення завдань
- Засвоєння нових знань
- Формування елементарних навичок на основі застосування їх у стандартних умовах
- Формування диференційованих узагальнених вмінь
- Аналіз завдання
- Підготовка необхідного для роботи обладнання
- Самостійне виконання практичної частини роботи
- Творче застосування узагальнених знань, умінь та навичок в постійно мінливих умовах, або в ситуаціях, наближених до життєвих
- Контроль, самоконтроль, взаємоконтроль в процесі виконання роботи
- Підсумки уроку.
- Повідомлення домашнього завдання