

Настанова користувача електронного навчального посібника «Біологія. Легко»

Електронний навчальний посібник ресурс представлений у вигляді сайту, який доступний за адресою <http://biologyeasy.study/>. На всіх сторінках присутній заголовок сайту з формою для авторизації, перемикачем мови та посиланнями на інформаційні сторінки. Фактично ресурс є каталогом різного роду інформації, необхідної для успішного вивчення біології шляхом виконання практичних робіт. Для отримання необхідної інформації з головної сторінки оберіть один з чотирьох розділів біології («Клітина. Одноклітинні організми. Рослини. Бактерії. Гриби.», «Тварини»; «Людина», «Основи системної біології») і перейдіть на сторінку з переліком практичних робіт за обраним розділом. Назвою кожної практичної роботи є інтерактивне посилання, при натисканні на яке вам буде надано доступні за роботою види інформаційної підтримки:

- при натисканні на кнопку «PDF» ви можете завантажити методичні рекомендації до виконання практичної роботи у вигляді pdf-файлу і роздрукувати його;
- при натисканні на кнопку «Онлайн» ви можете перейти на сторінку для виконання практичної роботи онлайн. Ретельно вивчіть теоретичні відомості до роботи. Виконайте всі рекомендації щодо збирання експериментальної установки, слідуйте покроковим вказівкам і виконуючи експеримент заповніть необхідні поля. Якщо ви користуєтеся планшетом чи смартфоном, використовуючи вбудовану камеру, зробіть фото експериментальної установки та додайте файл з фотографією в форму. Вкінці роботи, після заповнення форми, вкажіть e-mail викладача і надішліть йому результати роботи.
- При натисканні кнопки «Симуляція» ви можете перейти на окрему сторінку, де проводиться симуляція процесів за темою практичної

роботи. Дотримуйтеся вказівок інтуїтивно-зрозумілого інтерфейсу роботи.

Зверніть увагу, що повний перелік видів інформації доступний для користувачів, які пройшли процедуру автентифікації, яка доступна тільки зареєстрованим користувачам. Для цього з заголовку сайту заповніть відповідну форму, яка доступні на всіх сторінках. Для реєстрації заповніть відповідну форму, заповнюючи поля: ім'я, e-mail, пароль та його підтвердження, номер телефон для зв'язку, навчальний заклад. Натисніть кнопку «Реєстрація».

Для успішного виконання практичної роботи дотримуйтеся наступних інструкцій.

1. Оберіть один з чотирьох розділів біології.
2. Оберіть практичну роботу, яку ви будете виконувати.
3. Отримайте методичні вказівки до практичної роботи в зручному для вас вигляді. Якщо ви хочете заповнювати паперовий варіант, то скачайте та роздрукуйте відповідний pdf-файл. Якщо вам зручніше працювати онлайн, перейдіть на відповідну сторінку роботи для онлайн виконання.
4. Прочитайте і ретельно ознайомтесь з теоретичними відомостями до роботи. Якщо для розуміння питання їх не достатньо, рекомендуємо ознайомитись з відповідним розділом підручника або будь-якої науковою літературою.
5. Зберіть експериментальну установку дотримуючись вказівок. Порівняйте отриману установку з малюнком.
6. Почніть виконання експерименту відповідно до покрокових інструкцій. Всі отримані експериментальні данні записуйте у відповідні поля.
7. Після отримання кінцевих результатів експерименту проаналізуйте свою роботу і зробіть змістовний висновок.
8. Передайте свої результати вчителю. Якщо ви виконуєте роботу на паперовому носії, то підпишіть листок здайте вчителю. Якщо ви

виконуєте роботу онлайн, то вкажіть його e-mail і відправте результати в електронному вигляді.

9. Для більш глибокого розуміння процесів, що досліджувались протягом виконання практичної роботи, радимо вам попрацювати з симуляцією процесів. Для цього перейдіть на відповідну сторінку і дочекайтеся поки завантажиться віртуальна лабораторія. Ця віртуальна лабораторія дозволяє просимулювати експеримент і отримати данні від віртуальних вимірювальних приладів. Відмінної особливістю такого експерименту є те, що ви можете змінювати такі параметри системи, які нереально змінити при натурному експерименті. Наприклад, змінити гравітацію Землі або вибрати неіснуючий показник заломлення середовища. Віртуальна лабораторія розширює поняття про фізичні і біологічні явища і процеси, а також надає поняття про їх залежність від взаємодії з оточуючим середовищем. Але необхідно розуміти, що віртуальний експеримент не замінює реальний, тому що в його основу покладені математичні моделі, які не завжди адекватно відповідають реальним об'єктам.