

## Питання до заліку

1. Роль і місце фізичного експерименту в шкільному курсі фізики.
2. Сучасне навчальне обладнання для експериментальної діяльності учнів.
3. Види автоматичних пристроїв. Автоматичні регулятори.  
Використання закономірностей механічних, теплових, електричних, магнітних, світлових явищ в елементах автоматики. Приклади автоматичних пристроїв, робота яких ґрунтується на зміні опору електричного кола під дією зовнішніх факторів. Приклади використання властивостей електроконденсатора в елементах автоматики.
4. Датчики фізичних величин.  
Фізичні основи роботи датчиків фізичних величин. Контактні та безконтактні датчики. Приклади датчиків рівня рідини, тиску, яскравості горіння лампи, температури. Загальні відомості про реле та електронні логічні елементи. Аналогово-цифрове перетворення. Цифро-аналогове перетворення.
5. Цифрові лабораторні комплекси. Їх призначення та можливості.  
Цифрові лабораторії. Їх призначення та можливості. Лабораторний комплекс «Ейнштейн». Мобільна лабораторія «LabDisc». Цифрова лабораторія «Pasco». Цифрова лабораторія «Relab Standart».
6. Приклади експериментальних завдань, розв'язання яких ґрунтується на використанні цифрових лабораторій.
7. Комп'ютерна програма Soundcard Scope та її використання у шкільному експерименті.  
Призначення програми. Робоче вікно програми. Застосування програми у демонстраційному експерименті. Застосування програми при розв'язуванні експериментальних і винахідницьких задач.
8. Апаратно-програмний комплекс Arduino та його використання у шкільному експерименті.  
Призначення програми. Робоче вікно програми. Застосування програми у демонстраційному експерименті. Застосування програми при розв'язуванні експериментальних і винахідницьких задач.
9. Способи реалізації дистанційного проведення експерименту.  
Самостійна навчальна діяльність студентів як необхідна складова їх професійної підготовки. Завдання і засоби реалізації дистанційного проведення експерименту. Методичні рекомендації щодо реалізації дистанційного виконання експерименту.
10. Види експериментальних завдань із застосуванням комп'ютера, розв'язання яких можна організувати на уроках з фізики.
11. Види експериментальних завдань із застосуванням комп'ютера, розв'язання яких можна організувати під час позаурочної роботи з фізики.
12. Організаційно-педагогічні умови створення учнями інноваційних розробок у галузі комп'ютеризації фізичного експерименту.
13. Віртуальні лабораторії та електронні симулятори фізичних дослідів як навчальні засоби (призначення, види, переваги та недоліки). Ефективні форми їх застосування в освітньому процесі.