

**ЦЕНТРАЛЬНОУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ВИННИЧЕНКА**

Факультет природничо-географічний

Кафедра природничих наук та методик їхнього навчання



Методика навчання природничих наук основної школи (фізика)

СИЛАБУС

2020 – 2021 навчальний рік

Силабус – це персоніфікована програма викладача для навчання студентів із кожного предмета, що оновлюється на початок кожного навчального року.

Силабус розробляється відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця відповідного рівня та згідно навчального і робочого навчального планів, з врахуванням логічної моделі викладання дисципліни.

Силабус розглянутий на засіданні кафедри природничих наук та методик їхнього навчання.

Протокол від «20» січня 2021 року № 6

Завідувач кафедри _____ (Н.В. Подопрігора)
(підпис) (ініціали та прізвище)

Розробник: доктор педагогічних наук, доцент, доцент кафедри природничих наук та методик їхнього навчання
О.М. Трифонова

Ел. адреса: O.M.Tryfonova@cuspu.edu.ua

Інша контактна інформація:

<https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87:Otrifonova>

<https://www.cuspu.edu.ua/ua/ntmd/spetsializovana-vchena-rada-d23-053-04>

ЗМІСТ

1. Опис навчальної дисципліни	4
2. Мета та завдання навчальної дисципліни.....	4
3. У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі компетентності:	5
4. Тематичний план навчальної дисципліни	7
5. Зміст дисципліни. Календарно-тематичний план для денної форми навчання	13
6. Література для вивчення дисципліни	15
7. Політика виставлення балів. Вимоги викладача.....	18
8. Індивідуальні завдання	18
9. Підсумковий контроль.....	18

Назва дисципліни:	Методика навчання природничих наук основної школи (фізика)
Спеціальність:	014 Середня освіта
Освітньо-професійна програма:	014.15 Середня освіта (Природничі науки)
Рівень вищої освіти:	бакалавр
Форма навчання:	денна
Курс:	III
Семестр:	VI

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Характеристика навчальної дисципліни
Тип дисципліни	нормативна
Кількість кредитів –	3,5
Блоків (модулів) –	3
Загальна кількість годин –	105
Тижневих годин для денної форми навчання:	3
Лекції	16 год.
Практичні, семінарські	16 год.
Лабораторні	16 год.
Самостійна робота	47 год.
Індивідуальне науково-дослідне завдання (есе, аналітичний звіт, тези тощо)	10 год.
Вид підсумкового контролю:	екзамен
Сторінка дисципліни на сайті університету	https://wiki.cuspu.edu.ua/index.php/%D0%9A%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D1%83%D0%B2%D0%B0%D1%87:Otrifonova
Зв'язок з іншими дисциплінами.	педагогіка, психологія, методики навчання хімії та біології, загальна фізика, теоретична фізика, безпека життєдіяльності та охорони праці в галузі, практика зі шкільного фізичного експерименту / практика з навчального фізичного експерименту / практика з обладнання шкільного фізичного кабінету

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програма вивчення навчальної дисципліни «Методика навчання природничих наук основної школи (фізика)» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки фахівця першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 014 Середня освіта підготовки освітньо-професійної програми 014.15 Середня освіта (Природничі науки).

Методика навчання природничих наук основної школи (фізика) (МНФ) є однією з педагогічних наук. Її виникнення становлення і розвиток обумовлені стрімким прогресом фізики та її впливом на життя людства.

МНФ – педагогічна наука, яка досліджує закономірності, шляхи і засоби навчання та розвитку учнів у процесі навчання фізики. МНФ є одним із компонентом у цілісному курсі методики навчання природничих наук.

МНФ вирішує **основні задачі**:

- обґрунтування мети навчання фізики в школі; розкриття задач виховання в процесі розвиваючого навчання основам фізики;
- визначення і систематичне удосконалення змісту і структури шкільного курсу фізики (ШКФ);
- розробка, експериментальна перевірка і впровадження в практику найефективніших методів і прийомів навчання, виховання і розвитку учнів, а також навчального обладнання для занять з фізики.

Програма визначає обсяг знань, умінь і навичок з методики навчання фізики, якими повинен оволодіти майбутній вчитель.

Головна мета курсу – висвітлити теорію і практику шкільного курсу фізики та методики її навчання.

Основне завдання курсу – оволодіння студентів сучасними досягненнями методики науки, передової практики роботи шкіл різних типів, підготовка студента до навчальних занять і позакласної роботи з учнями.

В курсі широко використовуються досягнення психології навчання, дидактики, інших наук, що дає можливість значною мірою активізувати навчально-пізнавальну діяльність студентів і учнів, підвищити ефективність оволодіння знаннями, вміннями і навичками.

Зміст робочої програми складають два змістових модулі, які присвячені методиці навчання фізики у 8 та 9 класах відповідно.

Для опанування студентами спеціальності: 014 Середня освіта, предметна спеціальність: 014.15 Середня освіта (Природничі науки) курсом «Методика навчання природничих наук основної школи (фізика)» передбачені як різні форми аудиторної роботи, так і самостійна та індивідуальна робота студентів.

Аудиторна робота включає в себе: лекції, практичні заняття, лабораторні роботи.

На *практичних заняттях* розглядаються питання планування роботи вчителя, методів, прийомів і конкретних прикладів організації і проведення різних видів навчальних занять. Значна частина відводиться формуванню вмінь і навичок розв'язування різних видів і рівнів фізичних завдань. Звертається увага на розвиток фахової компетентності майбутнього вчителя природничих наук, фізики, хімії, біології.

Метою проведення лабораторних занять є:

- поглиблення теоретичних знань студентів, формування розуміння ролі експерименту в природничій (фізичній) науці;
- широке і поглиблене знайомство з матеріальними засобами вимірювань у фізиці;
- засвоєння основних принципів і методів вимірювань у фізиці, культури проведення експериментів;
- розвиток спостережливості, конструктивного мислення, активізація самостійності у роботі;

- формування експериментаторської компетентності майбутніх учителів природничих наук, фізики, хімії, біології;
- залучення студентів до самостійної навчально-наукової роботи.

Дотримуючись вимог шкільної навчальної програми з фізики (Наказ МОНУ від 07.06.2017 № 804) до системи навчального фізичного експерименту, нами виділені основні завдання до лабораторних робіт з курсу МНФ. Таким чином, виконання лабораторних робіт з курсу МНФ передбачає формування в студентів експериментаторської компетентності:

а) *уміння планувати експеримент*, тобто формулювати мету й гіпотезу дослідження, визначати експериментальний метод і давати йому обґрунтування, складати план досліду й визначати найкращі умови для його проведення, обирати оптимальні значення вимірюваних величин та умови спостережень, ураховуючи наявні експериментальні засоби;

б) *уміння підготувати експеримент*, тобто обирати необхідне обладнання й вимірювальні прилади, збирати дослідні установки чи моделі, раціонально розташовувати прилади, досягаючи безпечного проведення досліду;

в) *уміння спостерігати*, визначати мету й об'єкт спостереження, встановлювати характерні ознаки перебігу фізичних явищ і процесів, виділяти їхні суттєві ознаки;

г) *уміння вимірювати фізичні величини*, користуючись різними вимірювальними приладами, у тому числі й цифровими пристроями та комплексами, визначати ціну поділки шкали приладу, знімати покази приладу, у тому числі зчитувати покази цифрових приладів;

ґ) *уміння обробляти результати експерименту*, обчислювати значення величин (за необхідності абсолютну та відносну похибки вимірювань), складати таблиці одержаних даних, використовувати для цього комп'ютерне програмне забезпечення, готувати звіт про проведену роботу, записувати значення фізичних величин у стандартизованому вигляді тощо;

д) *уміння інтерпретувати результати експерименту*, описувати спостережувані явища й процеси, застосовуючи фізичну термінологію, фіксувати результати спостережень й експериментів у різних формах, оцінювати їх вірогідність, встановлювати функціональні залежності, будувати графіки, робити висновки на підставі попередньо сформульованих гіпотез.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми студенти у результаті вивчення дисципліни повинні:

знати:

- зміст фізики як науки;
- перспективи розвитку фізики як науки;
- дидактичні принципи;
- компетентнісний потенціал ШКФ;
- суть фундаментальних наукових фактів, основних понять і законів фізики;
- роль фізичного знання в житті людини, суспільному виробництві й техніці, сутність наукового пізнання засобами фізики, сприяти розвитку інтересу школярів до фізики;

володіти:

- методами навчання фізики;
- прийомами і методами організації класного колективу для реалізації завдань, які визначені програмою;

- основними науково-педагогічними підходами та вмінні їх використовувати на практиці;
- методикою використання алгоритмічних прийомів розв’язування фізичних задач та евристичних способів пошуку розв’язків практичних життєвих проблем;
- експериментаторськими компетентностями;
- методикою сформування й розвитку в учнів експериментаторських вмінь й дослідницьких навичок, уміння описувати й оцінювати результати спостережень, планувати й проводити досліди та експериментальні дослідження, здійснювати вимірювання фізичних величин, робити узагальнення й висновки;
- критичним мисленням;
- уявленням про фізичну картину світу;
- загальнокультурною компетентністю, здоров’язбережувальною компетентністю, інформаційно-комунікаційною компетентністю, ключовою компетентністю, комунікативною компетентністю, міжпредметною компетентністю, предметною фізичною компетентністю, соціальною компетентністю;

вміти:

- озброювати учнів визначеними Державним стандартом базової і повної загальної середньої освіти та Державним стандартом базової середньої освіти компетентностями;
- формувати в учнів передбачені програмою знання і навички з фізики;
- формувати в учнів базові фізичні знання про явища природи;
- розкривати історичний шлях розвитку фізики;
- ознайомлювати учнів із діяльністю та внеском відомих зарубіжних й українських фізиків;
- розкривати суть фундаментальних наукових фактів, основних понять і законів фізики, показати розвиток фундаментальних ідей і принципів фізики;
- застосовувати набуті знання в практичній діяльності;
- виявляти ставлення до довкілля на засадах екологічної культури;
- на конкретних прикладах показати прояви моральності щодо використання наукового знання в життєдіяльності людини й природокористуванні;
- формувати в учнів природничо-наукову компетентність як базову та відповідні предметні компетентності як обов’язкові складові загальної культури особистості і розвитку її творчого потенціалу;
- визначати мету, цілі та завдання до теми та уроку;
- аналізувати програми та підручники з фізики.

3. У результаті вивчення навчальної дисципліни у студента мають бути сформовані такі компетентності:

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми в студента мають бути сформовані такі *компетентності*:

Інтегральна компетентність – здатність розв’язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в галузі середньої освіти, що передбачає застосування теорій та методів освітніх наук та природничих наук, фізики, хімії, біології і характеризується комплексністю та невизначеністю педагогічних умов організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти.

Загальні компетентності:

ЗК1. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК2. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

ЗК3. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.

ЗК4. Здатність працювати в команді.

ЗК5. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК6. Здатність застосовувати набуті знання в практичних ситуаціях.

ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.

ЗК8. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.

ЗК9. Здатність використовувати знання іноземної мови в освітній діяльності.

ЗК10. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

Предметні (спеціальні фахові) компетентності:

ФК1. Здатність використовувати систематизовані теоретичні та практичні знання з природничих наук, фізики, хімії, біології та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології при вирішенні професійних завдань при вивченні Всесвіту і природи Землі як планети.

ФК2. Володіння математичним апаратом природничих наук, фізики, хімії, біології.

ФК3. Здатність формувати в учнів предметні компетентності.

ФК4. Володіння основами цілепокладання, планування та проектування процесу навчання природничих наук, фізики, хімії, біології у закладах загальної середньої освіти.

ФК5. Здатність до організації і проведення освітнього процесу з природничих наук, фізики, хімії, біології у закладах загальної середньої освіти.

ФК6. Здатність здійснювати об’єктивний контроль і оцінювання рівня навчальних досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ФК7. Здатність до організації і проведення позакласної та позашкільної роботи з природничих наук, фізики, хімії, біології у закладах загальної середньої освіти.

ФК8. Здатність до рефлексії та самоорганізації професійної діяльності.

ФК9. Забезпечення охорони життя і здоров’я учнів в освітньому процесі та позаурочній діяльності.

ФК10. Знання психолого-педагогічних аспектів навчання і виховання учнів середньої школи.

ФК11. Здатність характеризувати досягнення природничих наук та їх ролі у житті суспільства; формування цілісних уявлень про природу, використання природничо-наукової інформації на основі оперування базовими загальними закономірностями природи.

ФК12. Розуміти та пояснювати стратегію сталого розвитку людства і шляхи вирішення глобальних проблем, враховуючи позитивний потенціал та ризики використання надбань природничих наук, фізики, хімії, біології, техніки і технологій для добробуту людини й безпеки довкілля.

Програмні результати навчання:

ПРН31. Знає і розуміє вимоги освітнього стандарту і освітньої програми інтегрованого курсу «Природознавство» в основній школі, а також способи інтеграції природничих знань у шкільних курсах кожної із природничих наук та інтегрованих курсів природознавства.

ПРН32. Демонструє знання та розуміння основ природничих наук, фізики, хімії, біології та знає загальні питання методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, методики шкільного фізичного експерименту, техніки хімічного експерименту, методики організації практики з біології, методики вивчення окремих тем шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН33. Знає й розуміє математичні методи природничих наук, фізики, хімії, біології та розділів математики, що є основою вивчення курсів загальної та теоретичної фізики, ботаніки, зоології, анатомії людини, фізіології людини і тварин, фізіології рослин, а також загальної, неорганічної та органічної хімії.

ПРН34. Знає основні психолого-педагогічні теорії навчання, інноваційні технології навчання природничих наук, фізики, хімії, біології, актуальні проблеми розвитку педагогіки та методики навчання природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН35. Знає форми, методи і засоби контролю та корекції знань учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН36. Знає зміст та методи різних видів позакласної та позашкільної роботи з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРН37. Знає основи безпеки життєдіяльності, безпечного використання обладнання кабінетів фізики, хімії, біології.

ПРНУ1. Аналізує природні явища і процеси, оперує базовими закономірностями природи на рівні сформованої природничо-наукової компетентності з погляду фундаментальних теорій природничих наук, принципів і знань, а також на основі відповідних математичних методів.

ПРНУ2. Володіє методикою проведення сучасного експерименту, здатністю застосовувати всі його види в освітньому процесі з природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ3. Розв'язує задачі різних рівнів складності шкільного курсу природничих наук, фізики, хімії, біології.

ПРНУ5. Проектує різні типи уроків і конкретну технологію навчання природничих наук, фізики, хімії, біології та реалізує їх на практиці із застосуванням сучасних інформаційних та комп'ютерних технологій, розробляє річний, тематичний, поурочний плани

ПРНУ6. Застосовує методи діагностування досягнень учнів з природничих наук, фізики, хімії, біології, добирає й розробляє завдання для тестів, самостійних і контрольних робіт, індивідуальної роботи.

ПРНУ7. Уміє знаходити, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, насамперед за допомогою інформаційних та хмарних технологій.

ПРНУ9. Формує в учнів основи цілісної природничо-наукової картини світу через міжпредметні зв'язки фізики, хімії, біології,

географії, відповідно до вимог державного стандарту з освітньої галузі «Природознавство».

ПРНУ10. Застосовує методи навчання природознавства, методика систематизації знань про природу, позаурочні форми організації навчання природознавства, засоби навчання природознавства.

ПРНУ11. Дотримується правових норм і законів, нормативно-правових актів України, усвідомлює необхідність їх дотримання.

ПРНК1. Володіє основами професійної мовленнєвої культури при навчанні природничих наук, фізики, хімії, біології в школі.

ПРНА1. Усвідомлює соціальну значущість майбутньої професії, сформованість мотивації до здійснення професійної діяльності.

4. Тематичний план навчальної дисципліни

Змістовний модуль I. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У 8 КЛАСІ

Тема 1. Особливості реалізації засад Нової української школи під час навчання фізики в основній школі. Ціннісні орієнтири базової середньої освіти. Компетентнісний потенціал природничої освітньої галузі та базові знання. Компетентнісний потенціал курсу фізики основної школи.

Тема 2. Зміст і структура курсу фізики у 8-9 кл. Зміст навчального матеріалу шкільного курсу фізики у 8-9 кл. Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів у 8-9 кл. Загальні підходи до організації освітнього процесу з фізики у 8-9 кл. Особливості постановки навчального фізичного експерименту у 8-9 класі: місце і роль лабораторних робіт у курсі фізики 8-9 кл.; їхній обсяг та зміст; методика формування експериментаторських компетентностей в учнів при навчанні фізики у 8-9 кл.; правила техніки безпеки у кабінеті фізики.

Тема 3. Методика навчання розділу «Теплові явища» у курсі фізики 8 класу. Пропедевтика вивчення теплових явищ у курсі фізики 8 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Теплові явища». Методика навчання у 8 класі понять: рух молекул і тепловий стан тіла, температура, термометри, температурна шкала, теплова рівновага; залежність розмірів фізичних тіл від температури; агрегатні стани речовини, фізичні властивості твердих тіл, рідин і газів; внутрішня енергія, способи зміни внутрішньої енергії тіла, види теплообміну, кількість теплоти, розрахунок кількості теплоти при нагріванні/охолодженні тіла; кристалічні та аморфні тіла, температура плавлення, розрахунок кількості теплоти при плавленні/твердненні тіл; пароутворення і конденсація, розрахунок кількості теплоти при пароутворенні/конденсації; кипіння, температура кипіння; рівняння теплового балансу; згорання палива, розрахунок кількості теплоти внаслідок згорання палива; теплові двигуни, принцип дії теплових двигунів, ККД теплового двигуна.

Тема 4. Методика навчання розділу «Електричні явища. Електричний струм» у курсі фізики 8 класу. Пропедевтика вивчення електричних явищ у курсі фізики 8 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Електричні явища. Електричний струм». Методика навчання у 8 класі понять: електричні явища, електризація тіл, електричний заряд, два роди електричних зарядів, взаємодія заряджених тіл, закон Кулона, закон збереження електричного заряду; електричне поле, електричний струм, дії електричного струму, провідники, напівпровідники, діелектрики, струм у металах; джерела електричного струму, електричне коло та його основні елементи; сила струму, амперметр; електрична напруга, вольтметр; електричний опір, залежність опору провідника від його довжини, площі перерізу та матеріалу; реостати; закон Ома для ділянки кола, послідовне й паралельне з'єднання провідників; робота й потужність електричного струму, закон

Джоуля-Ленца, електронагрівальні прилади; природа електричного струму в розчинах і розплавах електролітів, закон Фарадея для електролізу; електричний струм у газах; безпека людини під час роботи з електричними приладами й пристроями.

Змістовний модуль II. МЕТОДИКА НАВЧАННЯ ФІЗИКИ У 9 КЛАСІ

Тема 5. Методика навчання розділу «Магнітні явища» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення магнітних явищ у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Магнітні явища». Методика навчання у 9 класі понять: магнітні явища, дослід Ерстеда; магнітне поле; магнітне поле провідника зі струмом, дія магнітного поля на провідник зі струмом; індукція магнітного поля; сила Ампера; магнітні властивості речовин та їх застосування, гіпотеза Ампера; постійні магніти, взаємодія магнітів, магнітне поле Землі; електромагніти, магнітна левітація; електродвигуни, гучномовці; електровимірювальні прилади; явище електромагнітної індукції, дослід Фарадея; індукційний електричний струм; генератори індукційного струму, промислові джерела електричної енергії.

Тема 6. Методика навчання розділу «Світлові явища» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення світлових явищ у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Світлові явища». Методика навчання у 9 класі понять: світлові явища; швидкість поширення світла; світловий промінь; закон прямолінійного поширення світла, сонячне та місячне затемнення; відбивання світла, закон відбивання світла, плоске дзеркало; заломлення світла на межі поділу двох середовищ, закон заломлення світла; розкладання білого світла на кольори, утворення кольорів; лінзи, оптична сила й фокусна відстань лінзи, формула тонкої лінзи, отримання зображень за допомогою лінзи; найпростіші оптичні прилади, окуляри; око як оптичний прилад, зір і бачення, вади зору та їх корекція.

Тема 7. Методика навчання розділу «Механічні та електромагнітні хвилі» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення хвильових процесів у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Механічні та електромагнітні хвилі». Методика навчання у 9 класі понять: виникнення і поширення механічних хвиль, звукові хвилі, швидкість поширення звуку, довжина і частота звукової хвилі, гучність звуку та висота тону; інфра- та ультразвуки; електромагнітне поле і електромагнітні хвилі, швидкість поширення, довжина і частота електромагнітної хвилі; залежність властивостей електромагнітних хвиль від частоти, шкала електромагнітних хвиль; фізичні основи сучасних бездротових засобів зв'язку та комунікацій.

Тема 8. Методика навчання розділу «Фізика атома та атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення фізики атома та атомного ядра у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Фізика атома та атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики». Методика навчання у 9 класі понять: сучасна модель атома, дослід Резерфорда, протонно-нейтронна модель ядра атома, ядерні сили, ізотопи, використання ізотопів; радіоактивність, радіоактивні випромінювання, їхня фізична природа і властивості, період піврозпаду радіонукліда; йонізаційна дія радіоактивного випромінювання, природний радіоактивний фон; дозиметри, біологічна дія радіоактивного випромінювання; поділ важких ядер, ланцюгова ядерна реакція поділу, ядерний реактор, атомні електростанції, атомна енергетика України, екологічні проблеми атомної енергетики; термоядерні реакції; енергія Сонця й зір.

Тема 9. Методика навчання розділу «Рух і взаємодія. Закони збереження» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення понять «рух» та «взаємодія» та законів збереження у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Рух і взаємодія. Закони збереження». Методика навчання у 9 класі понять: рівноприскорений рух, прискорення, графіки прямолінійного рівноприскореного руху; інерціальні системи відліку, закони Ньютона; закон всесвітнього тяжіння, прискорення вільного падіння, рух тіла під дією сили тяжіння; рух

тіла під дією кількох сил (у вертикальному та горизонтальному напрямках і по похилій площині); взаємодія тіл, імпульс, закон збереження імпульсу, реактивний рух, фізичні основи ракетної техніки, досягнення космонавтики; застосування законів збереження енергії й імпульсу в механічних явищах; фундаментальні взаємодії в природі; межі застосування фізичних законів і теорій; фундаментальний характер законів збереження в природі; прояви законів збереження в теплових, електромагнітних, ядерних явищах; еволюція фізичної картини світу; вплив фізики на суспільний розвиток та науково-технічний прогрес.

5. Зміст дисципліни. Календарно-тематичний план для денної форми навчання

Тиж. / дата / год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття)	Матеріали, література, ресурси в Інтернеті	Самостійна робота, завдання, год.	Вага оцінки	Термін виконання
Тижд. 1 5 год.	Тема 1. Особливості реалізації засад Нової української школи під час навчання фізики в основній школі. Ціннісні орієнтири базової середньої освіти. Компетентнісний потенціал природничої освітньої галузі та базові знання.	Лк – 2 год.	ДЕзТ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Компетентнісний потенціал курсу фізики основної школи. – 3 год.		*
Тижд. 1 5 год.	Тема 2. Зміст і структура курсу фізики у 8-9 кл. Зміст навчального матеріалу шкільного курсу фізики у 8-9 кл. Державні вимоги до рівня загальноосвітньої підготовки учнів у 8-9 кл. Загальні підходи до організації освітнього процесу з фізики у 8-9 кл.	Лк – 2 год.	ДЕзТ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Особливості постановки навчального фізичного експерименту у 8-9 класі: місце і роль лабораторних робіт у курсі фізики 8-9 кл.; їхній обсяг та зміст; методика формування експериментаторських компетентностей в учнів при навчанні фізики у 8-9 кл.; правила техніки безпеки у кабінеті фізики. – 3 год.		*
Тижд. 2-3 11 год.	Тема 3. Методика навчання розділу «Теплові явища» у курсі фізики 8 класу. Пропедевтика вивчення теплових явищ у курсі фізики 8 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Теплові явища». Методика навчання у 8 класі понять: рух молекул і тепловий стан тіла, температура, термометри, температурна шкала, теплова рівновага; залежність розмірів фізичних тіл від температури; агрегатні стани речовини, фізичні властивості твердих тіл, рідин і газів; внутрішня енергія, способи зміни внутрішньої енергії тіла, види теплообміну, кількість теплоти, розрахунок кількості теплоти при нагріванні/охолодженні тіла.	Пр – 4 год. Лб – 4 год.	ДЕзТ, НФЕ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Методика навчання у 8 класі понять: кристалічні та аморфні тіла, температура плавлення, розрахунок кількості теплоти при плавленні/твердненні тіл; пароутворення і конденсація, розрахунок кількості теплоти при пароутворенні/конденсації; кипіння, температура кипіння; рівняння теплового балансу; згорання палива, розрахунок кількості теплоти внаслідок згорання палива; теплові двигуни, принцип дії теплових двигунів, ККД теплового двигуна. – 3 год.	4 бали **	*
Тижд. 4-5 11 год.	Тема 4. Методика навчання розділу «Електричні явища. Електричний струм» у курсі фізики 8 класу. Пропедевтика вивчення електричних явищ у курсі фізики 8 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Електричні явища. Електричний струм». Методика навчання у 8 класі понять: електричні явища,	Лк – 2 год. Пр – 2 год. Лб – 4 год.	ДЕзТ, НФЕ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Методика навчання у 8 класі понять: електрична напруга, вольтметр; електричний опір, залежність опору провідника від його довжини, площі перерізу та матеріалу; реостати; закон Ома для ділянки кола, послідовне й паралельне з'єднання провідників; робота й потужність електричного струму, закон Джоуля-Ленца, електронагрівальні прилади; природа	2 бали **	*

	електризація тіл, електричний заряд, два роди електричних зарядів, взаємодія заряджених тіл, закон Кулона, закон збереження електричного заряду; електричне поле, електричний струм, дії електричного струму, провідники, напівпровідники, діелектрики, струм у металах; джерела електричного струму, електричне коло та його основні елементи; сила струму, амперметр.			електричного струму в розчинах і розплавах електролітів, закон Фарадея для електролізу; електричний струм у газах; безпека людини під час роботи з електричними приладами й пристроями. – 3 год.		
Тижд.6 9 год.	Тема 5. Методика навчання розділу «Магнітні явища» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення магнітних явищ у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Магнітні явища». Методика навчання у 9 класі понять: магнітні явища, дослід Ерстеда; магнітне поле; магнітне поле провідника зі струмом, дія магнітного поля на провідник зі струмом; індукція магнітного поля.	Лк – 2 год. Пр – 2 год. ЛБ – 2 год.	ДЕзТ, НФЕ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Методика навчання у 9 класі понять: сила Ампера; магнітні властивості речовин та їх застосування, гіпотеза Ампера; постійні магніти, взаємодія магнітів, магнітне поле Землі; електромагніти, магнітна левітація; електродвигуни, гучномовці; електровимірювальні прилади; явище електромагнітної індукції, досліди Фарадея; індукційний електричний струм; генератори індукційного струму, промислові джерела електричної енергії. – 3 год.	2 бал и **	*
Тижд. 7 9 год.	Тема 6. Методика навчання розділу «Світлові явища» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення світлових явищ у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Світлові явища». Методика навчання у 9 класі понять: світлові явища; швидкість поширення світла; світловий промінь; закон прямолінійного поширення світла, сонячне та місячне затемнення; відбивання світла, закон відбивання світла, плоске дзеркало.	Лк – 2 год. Пр – 2 год. ЛБ – 2 год.	ДЕзТ, НФЕ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Методика навчання у 9 класі понять: заломлення світла на межі поділу двох середовищ, закон заломлення світла; розкладання білого світла на кольори, утворення кольорів; лінзи, оптична сила й фокусна відстань лінзи, формула тонкої лінзи, отримання зображень за допомогою лінзи; найпростіші оптичні прилади, окуляри; око як оптичний прилад, зір і бачення, вади зору та їх корекція. – 3 год.	2 бал и **	*
Тижд. 8 7 год.	Тема 7. Методика навчання розділу «Механічні та електромагнітні хвилі» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення хвильових процесів у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Механічні та електромагнітні хвилі». Методика навчання у 9 класі понять: виникнення і поширення механічних хвиль, звукові хвилі, швидкість поширення звуку, довжина і частота звукової хвилі, гучність звуку та висота тону; інфра- та ультразвук.	Пр – 2 год. ЛБ – 2 год.	ДЕзТ, НФЕ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Методика навчання у 9 класі понять: електромагнітне поле і електромагнітні хвилі, швидкість поширення, довжина і частота електромагнітної хвилі; залежність властивостей електромагнітних хвиль від частоти, шкала електромагнітних хвиль; фізичні основи сучасних бездротових засобів зв'язку та комунікацій. – 3 год.	2 бал и **	*
Тижд.	Тема 8. Методика навчання розділу «Фізика атома та	Лк –	ДЕзТ,	Методика навчання у 9 класі понять: йонізаційна дія	2 бал	*

9 7 год.	атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення фізики атома та атомного ядра у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Фізика атома та атомного ядра. Фізичні основи атомної енергетики». Методика навчання у 9 класі понять: сучасна модель атома, досліди Резерфорда, протонно-нейтронна модель ядра атома, ядерні сили, ізотопи, використання ізотопів; радіоактивність, радіоактивні випромінювання, їхня фізична природа і властивості, період піврозпаду радіонукліда.	2 год. Пр – 2 год.	НФЕ, презентація, [1м-2м; 1–12]	радіоактивного випромінювання, природний радіоактивний фон; дозиметри, біологічна дія радіоактивного випромінювання; поділ важких ядер, ланцюгова ядерна реакція поділу, ядерний реактор, атомні електростанції, атомна енергетика України, екологічні проблеми атомної енергетики; термоядерні реакції; енергія Сонця й зір. – 3 год.	и **	
Тижд. 10 7 год.	Тема 9. Методика навчання розділу «Рух і взаємодія. Закони збереження» у курсі фізики 9 класу. Пропедевтика вивчення понять «рух» та «взаємодія» та законів збереження у курсі фізики 9 класу. Загальні зауваження до вивчення розділу «Рух і взаємодія. Закони збереження». Методика навчання у 9 класі понять: рівноприскорений рух, прискорення, графіки прямолінійного рівноприскореного руху; інерціальні системи відліку, закони Ньютона; закон всесвітнього тяжіння, прискорення вільного падіння, рух тіла під дією сили тяжіння; рух тіла під дією кількох сил (у вертикальному та горизонтальному напрямках і по похилій площині).	Пр – 2 год. Лб – 2 год.	ДЕзТ, НФЕ, презентація, [1м-2м; 1–12]	Методика навчання у 9 класі понять: взаємодія тіл, імпульс, закон збереження імпульсу, реактивний рух, фізичні основи ракетної техніки, досягнення космонавтики; застосування законів збереження енергії й імпульсу в механічних явищах; фундаментальні взаємодії в природі; межі застосування фізичних законів і теорій; фундаментальний характер законів збереження в природі; прояви законів збереження в теплових, електромагнітних, ядерних явищах; еволюція фізичної картини світу; вплив фізики на суспільний розвиток та науково-технічний прогрес. – 3 год.	2 бал и **	*
Тижд. 11 12 год.	<i>Колоквіум</i>	Лк – 2 год.	[1м-2м; 1–12]	Повторення основних питань курсу згідно його тематичного плану навчальної дисципліни (п. 4) – 10 год.	10 балів	*
Тижд. 12 22 год.	<i>Індивідуальне завдання</i>	Лк – 2 год.	[1м-2м; 1–12]	Повторення навчального матеріалу. Оформлення індив.завд. Захист індив. завд. – 10 год. (інд.) + 10 год. (сам.р.)	10 балів	*

Примітки (позначення і скорочення):

* – всі форми поточної звітності мають бути складені згідно графіку освітнього процесу

** – лабораторні роботи виконуються згідно індивідуального графіка. Тематика робіт наведена в робочій програмі та в [1м-2м]. Максимальна кількість балів за всі лаб.р. = 24 балів

ДЕзТ – демонстраційний експеримент з теми

НФЕ – навчальний фізичний експеримент (виконується в лабораторії в присутності лаборанта)

6. Література для вивчення дисципліни

Методичне забезпечення дисципліни представлено навчально-методичним комплексом, підручником, методичними рекомендаціями:

1м Величко С.П., Вовкотруб В.П. Лабораторні роботи з шкільного курсу фізики та методики її викладання. Методичні рекомендації для студентів, вчителів і викладачів фізики. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2008. Ч. 2. 57 с.

2м Величко С.П., Вовкотруб В.П. Лабораторні роботи з шкільного курсу фізики та методики її викладання. Методичні рекомендації для студентів, вчителів і викладачів фізики. Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2007. Ч. 3. 33 с.

Базова

1. Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України № 1392 від 23 листопада 2011 року). – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-п>.

2. Державний стандарт базової середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898). – Режим доступу: <https://www.kmu.gov.ua/nps/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standativ-povnoyi-zagalnoi-serednoyi-osviti-i300920-898>.

3. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика. 7–9 класи. // Програма затверджена Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804. – Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/education/zagalna-serednya/navchalni-programi-5-9-klas-2017.html>.

4. Величко С.П., Садовий М.І., Трифонова О.М. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики: [навч. посібн. для студ. фіз.-мат. факул. вищ. пед. навч. закл.]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Ч. 1. – 136 с.

5. Величко С.П., Садовий М.І., Трифонова О.М. Засоби діагностики зі шкільного курсу фізики: [навч. посібн. для студ. фіз.-мат. факул. вищ. пед. навч. закл.]. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2016. – Ч. 2. – 28 с.

6. Вовкотруб В.П., Садовий М.І., Подопрігора Н.В., Трифонова О.М. Вибрані задачі з фізики та варіанти їх розв'язків: навчальний посібник [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл. та учнів загальноосв. шк.] – Кіровоград: ПП «Ексклюзив-Систем», 2011. – 175 с.

7. Лукашик. Збірник запитань і задач з фізики. для 7-8 класів. – К.: Освіта, 1993. – 210 с.

8. Методика і техніка експерименту з оптики: [посібн. для студ. фіз. спец. вищ. пед. навч. закл. та вчит. фізики] / Садовий М.І., Сергієнко В.П., Трифонова О.М., Сліпухіна І.А., Войтович І.С. – Луцьк: Волиньполіграф, 2011. – 292 с.

9. Підручники з фізики та посібники задач з фізики основної школи. – Режим доступу: <https://4book.org/uchebniki-ukraina/7-klas/fizika> ; <https://4book.org/uchebniki-ukraina/8-klas/fizika> ; <https://4book.org/uchebniki-ukraina/9-klas/fizika> .

10. Римкевич П.А. Збірник задач з фізики для 9-11 класів середньої школи. / Римкевич П.А. – [14-те вид.] – М.: Просвещение, 1992. – 224 с.

11. Садовий М.І. Методика і техніка експерименту з механіки: [пос. для студ. вищ. пед. навч. закл. та вчит.] / Садовий М.І., Лазаренко Д.С.; За ред. Садового М.І. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка. – 116 с.

12. Садовий М.І., Вовкотруб В.П., Трифонова О.М. Вибрані питання загальної методики навчання фізики: навч. посібн. [для студ. ф.-м. фак. вищ. пед. навч. закл.] – Кіровоград: ПП «ЦОП «Авангард», 2013. – 252 с.

Допоміжна

1. Бар'яхтар В.Г. Фізика 7 клас: [підручн.] / В.Г. Бар'яхтар, С.О. Довгий, Ф.Я. Божинова. – Х.: Ранок, 2015. – 268 с.

2. Божинова Ф.Я. Фізика. 7 клас: [підручн.] / Ф.Я. Божинова, М.М. Кірюхін, Є.А. Кірюхіна. – Х.: Ранок, 2007. – 192 с.

3. Божинова Ф.Я. Фізика. 8 клас: [підручн.] / І.Ю. Ненашев, М.М. Кірюхін. – Х.: Ранок, 2008. – 256 с.

4. Божинова Ф.Я. Фізика. 9 клас: [підручн. для загальноосвітн. навч. закл.] / Ф.Я. Божинова, М.М. Кірюхін, О.О. Кірюхіна. – Х.: Ранок, 2009. – 224 с.

5. Бугаєв А.И. Методика преподавания физики в средней школе: Теоретические основы. / Бугаев А.И. – М.: Просвещение, 1981. – 288 с.

6. Вовкотруб В.П. Ергономіка навчального експерименту. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. В. Винниченка, 2005. – 308 с.

7. Гайдучок Г.М. Фронтальний експеримент з фізики в 7-11 класах середньої школи. / Г.М. Гайдучок, В.Г. Нижник. – К.: Рад. шк., 1989. – 175 с.

8. Генденштейн Л.Е. Фізика, 7 кл.: [підруч. для серед. загальноосвіт. шк.]. – Х.: Гімназія, 2007. – 208 с.

9. Головка М.В. Використання матеріалів з історії вітчизняної науки при вивченні фізики та астрономії / Головка М.В. – К.: ТОВ «Міжнар. фін. агенція», 1998. – 93 с.
10. Гужій А.М. Фізичний експеримент у загальноосвітньому навчальному закладі. (Організація та основи методики): [навч. посібн.]. / А.М. Гужій, С.П. Величко, Ю.О. Жук. – К.: ІЗМН, 1999. – 303 с.
11. Демонстрационные опыты по физике в VI-VII классах средней школы / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1970. – 279 с.
12. Засєкіна Т.М. Фізика 7 клас: [підручн. для загальноосв. навч. закл.] / Т.М. Засєкіна, Д.О. Засєкін. – Режим доступу: <http://4book.org/uchebniki-ukraina/7-klass>.
13. Кабинет физики средней школы / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1982. – 159 с.
14. Концепція інформатизації освіти / В.Ю. Биков, Я.І. Вовк, М.І. Жалдак [та ін.] // Рідна школа. – 1994. – № 11. – С. 26-29.
15. Ляшенко О.І. Формування фізичного знання учнів середньої школи: Логіко-дидактичні основи. – К.: Генеза, 1996. – 128 с.
16. Методика навчання фізики у восьмирічній школі / [Воловик П.М., Гончаренко С.У. Макаровська Т.А. та ін.; За ред М.Й. Розенберга]. – К.: Рад.шк., 1969. – 268 с.
17. Методика преподавания физики в 7-8 классах средней школы: [пособие для учителя] / А.В. Усова, В.П. Орехов, С.Е. Каменецкий и др.; под ред. А.В. Усовой. – [4-е изд., перераб.]. – М.: Просвещение, 1990. – 319 с.
18. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів: Фізика. 7-9 класи. – К.: Освіта, 2013. – 32 с.
19. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика. Астрономія. 7-12 класи. – Київ: Ірпінь, 2005. – 80 с.
20. Оконь В. Введение в общую дидактику / Оконь В.; пер. с польск. Л.Г. Кашкуровича, Н.Г. Горина. – М.: Высшая школа, 1990. – 381 с.
21. Онищук В.О. Урок в современной школе: [пособие для учителей] / Онищук В.О. – М.: Просвещение, 1981. – 191 с.
22. Осадчук Л.А. Методика преподавания физики. Дидактические основы. / Осадчук Л.А. – К.; О.: Вища шк., 1984. – 351 с.
23. Основы методики преподавания физики в средней школе / [В.Г. Розумовский, А.И. Бугаев, Ю.И. Дик и др.; под ред. А.В. Перышкина и др.] – М.: Просвещение, 1984. – 398 с.
24. Павленко А.І. Методика навчання учнів середньої школи розв'язуванню і складанню фізичних задач: Теоретичні основи / Павленко А.І.; наук. ред. С.У. Гончаренко. – К.: ТОВ «Міжнар. фін. агенція», 1997. – 177 с.
25. Пістун П.Ф. Фізика: [підручн. для 7 кл. загальноосвітн. навч. закл.] / П.Ф. Пістун, В.В. Добровольський. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2015. – 220 с. + 1 електрон. опт. диск (CD). – Електрон. версія. – Режим доступу: <http://www.bohdan-digital.com/edu>.
26. Позаурочна робота з фізики / За ред. О.Ф. Кабардіна. – М.: Просвещение, 1983. – 302 с.
27. Практикум з фізики в середній школі. / За ред. Ю.І. Діка й ін. – К.: Рад.школа, 1996. – 176 с.
28. Розв'язування навчальних задач з фізики: питання теорії і методики / С.У. Гончаренко, Є.В. Коршак, А.І. Павленко, О.В. Сергєєв, В.І. Баштовий, Н.М. Коршак; за заг. ред. Є.В. Коршака. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2004. – 185 с.
29. Садовий М.І. Становлення та розвиток фундаментальних ідей дискретності та неперервності у курсі фізики середньої школи. / Садовий М.І. – Кіровоград: Прінт-Імідж, 2000. – 396 с.
30. Сергєєв А.В. Наблюдения учащихся при изучении физики на первой ступени обучения. / Сергєєв А.В. – К.: Рад.шк., 1987. – 152 с.
31. Сиротюк В.Д. Фізика: [підручн. для 8 класу загальноосвіт. навч. закл.] / Сиротюк В.Д. – К.: Зодіак-ЕКО, 2008. – 240 с.
32. Трифонова О.М. Дотримання принципу науковості при формуванні у майбутніх викладачів природничих дисциплін сучасної наукової картини світу / О.М. Трифонова // Наукові записки. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград, 2007. – Ч. 1., Вип. 72 – С. 123-126.
33. Усова А.В. Самостоятельная работа учащихся по физике в средней школе / А.В. Усова, З.А. Вологодская. – М.: Просвещение, 1981. – 158 с.
34. Фізика. Завдання для тестової перевірки знань, умінь і навичок випускників загальноосвітніх шкіл, ліцеїв і гімназій / [Бугайов О.І., Коршак Є.В., Коршак К.В. та ін.] – К.: Абрис, 1993. – 96 с.
35. Фронтальные лабораторные занятия по физике в средней школе / Под ред. А.А. Покровского. – М.: Просвещение, 1970. – 216 с.

36. Фронтальные экспериментальные задания по физике в 6-7 классах средней школы. / Буров В.А. и др. – М.: Просвещение, 1981. – 112 с.
37. Шарко В.Д. Методична підготовка вчителя фізики в умовах неперервної освіти: [монографія] / Шарко В.Д. – Херсон: Вид-во ХДУ, 2006. – 400 с.
38. Шульга М.С. Методика і техніка демонстраційних дослідів з фізики у 6 і 7 класах. 3-тє вид. перероб. і доп. – К.: Рад. шк., 1977. – 186 с.
39. Шут М.І. Фізика 7 клас: [підручн.] / М.І. Шут, М.Т. Мартинюк, Л.Ю. Благодаренко. – К.; Ірпінь: ВТФ Перун, 2014. – 256 с.
40. Ярошенко О.Г. Природознавство: 5 кл.: [підручн. для загальноосвітн. навч. закл.] / Ярошенко О.Г., Баштовий В.І., Коршевніюк Т.В.; За ред. Ярошенко О.Г. – К.: Генеза, 2005. – 128 с.
41. Ярошенко О.Г. Природознавство: 6 кл.: [підручн. для загальноосвітн. навч. закл.] / Ярошенко О.Г., Коршевніюк Т.В., Баштовий В.І.; За ред. Ярошенко О.Г. – К.: Генеза, 2006. – 160 с.

Інформаційні ресурси

1. <http://nuclphys.sinp.msu.ru/index.html>
2. <http://ilib.mirror1.mccme.ru/>
3. http://booksobzor.info/estestvoznanie_nauchnotekhnicheskaja_literatura
4. <http://www.femto.com.ua/start.html>
5. <http://newlibrary.ru/genre/nauka/fizika/>
6. <http://www.netbook.perm.ru/fizika.html>
7. <http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/physics/elementary.htm>
8. Підручники:
<https://gdz4you.com/pidruchnyky/?fbclid=IwAR3u4aJJkzaP9NmuzIe4k05lrN6tjSWtmo3q9KCGJ8HJP9dsEJqNFP1B6bw>

7. Політика виставлення балів. Вимоги викладача

Поточний контроль теоретичних знань шляхом проведення усного опитування, самостійних робіт тощо; колоквиум з теоретичного матеріалу. У сумі для отримання підсумкової оцінки необхідно набрати не менше 60 балів. Обов'язковою умовою отримання студентом заліку є зарахування 50 % лабораторних робіт.

Політика академічної поведінки та доброчесності (плагіат, поведінка в аудиторії). Не допускаються жодні форми порушення академічної доброчесності. Конфліктні ситуації мають відкрито обговорюватись в академічних групах з викладачем, необхідно бути толерантним, поважати думку інших. Плагіат та інші форми нечесної роботи неприпустимі. Недопустимі підказки і списування у ході лабораторних (практичних) занять, на заліку. Норми академічної етики: дисциплінованість; дотримання субординації; чесність; відповідальність; робота в аудиторії з відключеними мобільними телефонами.

Політика виставлення балів. Кожна оцінка виставляється відповідно до розроблених викладачем та заздалегідь оголошених студентам критеріїв, а також мотивується в індивідуальному порядку на вимогу студента; у випадку нездачі студентом завдання бали за нього не нараховуються. Лекції не відпрацьовуються, але інформація отримана під час лекційних занять значно спрощує підготовку до лабораторних занять, колоквиуму, контрольної роботи, екзамену. Враховуються бали набрані на лабораторних заняттях, поточному опитуванні, самостійній роботі (реферати, презентації як форма підвищення балів). При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час лабораторних та практичних занять; недопустимість пропусків та запізньєнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін. Вразі несвоєчасного виконання передбачених робочою навчальною програмою завдань, студент зобов'язаний повністю виконати завдання і здати його викладачу. Лише після цього йому буде нарахована передбачена за цей вид діяльності кількість балів. Форму і час відпрацювання студент та викладач взаємопогоджують.

Вимоги викладача. Викладач ставить студентам систему вимог та правил поведінки студентів на заняттях, доводить до їх відома методичні рекомендації щодо виконання колоквиуму. Все це гарантує високу ефективність освітнього процесу і є обов'язковою для студентів.

Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота											Екзамен	Сума	
Змістовий модуль №1			Змістовий модуль № 2					Інд.завд.		колоквіум			Лаб.р.
T1-T3.1	T.3.2	T4	T5	T6	T7	T8	T9	задачі	конспект уроку				
2	2	2	2	2	2	2	2	5	5	10	24	40	100

допуск	викон	звіт	захист	Σ за одну л.р.	Кількість л.р.	Σ за всі л.р.
0,5	1,0	0,5	1,0	3,0	8	24

Кінцевий результат обчислюється як сумарний бал за всі модулі (діє система накопичення балів).

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D		
60-63	E	задовільно	
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

У випадку отримання менше 60 балів (FX,F в ЄКТС) за результатами семестрового контролю, студент обов'язково здійснює перескладання для ліквідації академзаборгованості.

8. Індивідуальні завдання

Індивідуальні завдання з курсу «Методика навчання фізики» мають на меті перевірити вміння студента самостійно розв'язувати різноманітні фізичні задачі, аналогічні до тих, що були розглянуті під час практичних занять.

9. Підсумковий контроль

Підсумковий бал обраховується як сума накопичених балів за кожен вид роботи під час семестрового поточного контролю.