

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ ДЕРЖАВНОЇ ПРИКОРДОННОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
ІМЕНІ Б.ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

Кафедра телекомунікацій та радіотехніки інженерно-технічного факультету

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ФІЗИКА»
ОПІ «Телекомунікації та радіотехніка»**

Рівень вищої освіти: перший (бакалаврський)
Галузь знань: 17 Електроніка та телекомунікації
Спеціальність: 172 Телекомунікації та радіотехніка
Форма навчання: денна

Розглянуто та схвалено на засіданні кафедри
Протокол від «28» серпня 2019 року № 1

ВО завідувача кафедри
загальнонаукових та інженерних дисциплін
Людмила БОРОВИК
(військове звання, підпис, ім'я та прізвище)
«28» серпня 2019 року

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Навчальна дисципліна «Фізика», є обов'язковою для вивчення ОПП «Телекомунікації та радіотехніка». Вивчається протягом 2-го та 3-го семестру на кафедрі Телекомунікацій та радіотехніки.

Метою вивчення навчальної дисципліни, підготовка висококваліфікованих офіцерів управління основними підрозділами охорони державного кордону та інженерів з телекомунікації, які на основі знання теоретичних і практичних знань з фізики зможуть досліджувати та розв'язувати фахово-орієнтовані та інженерні задачі.

Основне завдання навчальної дисципліни – вивчення теоретичних та експериментальних методів дослідження фізичних явищ та закономірностей, які необхідні для розв'язування фахово-орієнтованих та інженерних задач в сфері телекомунікацій.

Курсант, який успішно завершив вивчення дисципліни, повинен:

знати:

- основні фізичні явища і закони, необхідні для вивчення фахово - орієнтованих і спеціальних дисциплін; фізичні принципи роботи телекомунікаційного обладнання;

вміти:

виконувати експериментальні дослідження фізичних процесів які відбуваються в електричних ланцюгах та при взаємодії електромагнітних хвиль і речовини; робити аналіз фізичних явищ, розрахункових процедур і алгоритмів, які найбільш широко застосовуються при експлуатації телекомунікаційних засобів;

ознайомитись:

- із внеском вчених України та інших країн у розвиток класичної і сучасної фізики, з основними напрямками розвитку сучасної фізики і проблемами телекомунікаційної інженерії України.

ВИКЛАДАЧІ:

Доцент кафедри телекомунікацій та радіотехніки кандидат технічних наук, доцент Георгій БЛІННІКОВ, e-mail: georgblinnikov@gmail.com.

ПЕРЕДУМОВИ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

На базі середньої освіти.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.

Навчальна лабораторія природничих наук (клас К.9), комп'ютерний клас(клас К.6).

ТРИВАЛІСТЬ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ КУРСУ

| Курс | Семестр | Кількість кредитів ECTS | Кількість годин | | | | | | | | | | | | | | | Форми підсумкового контролю | | | |
|-----------------------------|---------|-------------------------|-----------------|--------------------------|------------------|-----------------|-------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|-----------|---------|----------------------------|-----------|-------------------|-----------------------------|------------------------|-------|-------------------------|
| | | | Загальна | Усього аудиторних занять | Аудиторна робота | | | | | | | Індивідуальна робота | | | | | Самостійна робота | Екзамен | Диференційований залік | Залік | |
| | | | | | лекції | групові заняття | практичні заняття | лабораторні заняття | індивідуальні заняття | курсові роботи (проекти) | контрольна робота | підсумковий контроль | Усього | реферат | звіт з ІР та СР (конспект) | ІРГР | | | | | курсова робота (проект) |
| I | 1 | 3,0 | 90 | 86 | 32 | | 28 | 18 | | | 4 | 4 | 2 | | | 2 | | 2 | | + | |
| I | 2 | 4,0 | 120 | 100 | 38 | | 20 | 32 | | | 4 | 6 | 10 | | | 10 | | 10 | + | | |
| Усього за I курс | | 7,0 | 210 | 186 | 70 | | 48 | 50 | | | 8 | 10 | 12 | | | 12 | | 12 | + | + | |
| Усього за дисципліну | | 7,0 | 210 | 186 | 70 | | 48 | 50 | | | 8 | 10 | 12 | | | 12 | | 12 | + | + | |

Основні методи навчання: МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4.

Основні методи контролю навчальних досягнень: МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3.

КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА КОНТРОЛЬ РІВНЯ ЇХ ДОСЯГНЕННЯ КУРСАНТАМИ

| Шифр | Компетентність | Методи контролю |
|--|--|--|
| Загальні компетентності | | |
| ЗК-1 | Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу | МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4. |
| ЗК-4 | Знання та розуміння предметної області, розуміння професійної діяльності | МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4. |
| ЗК-7 | Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями | МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3. |
| Фахові компетентності спеціальності | | |
| ФК-3 | Здатність використовувати базові методи, способи та засоби отримання, передавання, обробки та зберігання інформації. | МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3.. |
| ФК-6 | Здатність проводити інструментальні вимірювання в інформаційно-телекомунікаційних мережах, телекомунікаційних та радіотехнічних системах. | МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3. |
| ФК-15 | Здатність проводити розрахунки у процесі проектування споруд і засобів інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем, відповідно до технічного завдання з використанням як стандартних, так і самостійно створених методів, прийомів і програмних засобів автоматизації проектування. | МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3. |

ПРОГРАМНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ, МЕТОДИ НАВЧАННЯ ТА КОНТРОЛЬ РІВНЯ ЇХ ДОСЯГНЕННЯ КУРСАНТАМИ

| Шифр | Компетентність | Методи навчання | Оцінювання |
|--------------|--|--|---|
| ПРН-3 | Визначати та застосовувати у професійній діяльності методики випробувань інформаційно-телекомунікаційних мереж, телекомунікаційних та радіотехнічних систем на відповідність вимогам | МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4. | МК1.2; МК1.4; МК2.2; МК2.3; МК2.5; МК2.6; МК2.7; МК3.3; МК4.1; МК4.4. |

| Шифр | Компетентність | Методи навчання | Оцінювання |
|---------------|--|---|--|
| | вітчизняних та міжнародних нормативних документів. | | |
| ПРН-4 | Пояснювати результати, отримані в результаті проведення вимірювань, в термінах їх значущості та пов'язувати їх з відповідною теорією. | МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4. | МК1.2; МК1.4; МК2.2; МК2.3; МК2.5; МК2.6; МК2.7; МК3.3; МК4.1; МК4.4. |
| ПРН-5 | Навички оцінювання, інтерпретації та синтезу інформації і даних. | МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4. | МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3. |
| ПРН-13 | Застосування фундаментальних і прикладних наук для аналізу та розробки процесів, що відбуваються в телекомунікаційних та радіотехнічних системах. | МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4. | МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3. |
| ПРН-22 | Контролювати технічний стан інформаційно-комунікаційних мереж, телекомунікаційних і радіотехнічних систем у процесі їх технічної експлуатації з метою виявлення погіршення якості функціонування чи відмов, та його систематична фіксація шляхом документування. | МН1.1; МН1.3; МН1.4; МН1.5; МН2.1; МН3.1; МН3.2; МН3.6; МН4.2; МН4.3; МН4.4. | МК1.2; МК2.3; МК2.5; МК2.7; МК3.1; МК3.2; МК4.1; МК4.3. |

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|--|-----------|--|-----------------|---|---|
| I КУРС | | | | | |
| I СЕМЕСТР | | | | | |
| МОДУЛЬ №1. ОСНОВИ КЛАСИЧНОЇ МЕХАНІКИ І СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ. ОСНОВИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ФІЗИКИ І ТЕРМОДИНАМІКИ | | | | | |
| 1 | | | 21 | ОСНОВИ КЛАСИЧНОЇ МЕХАНІКИ І СПЕЦІАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ ВІДНОСНОСТІ. . | |
| | 1 | Лекція | 2 | Кінематика поступального та обертального рухів матеріальної точки та твердого тіла. 1. Середня і миттєва швидкість.. Середнє і миттєве прискорення. Нормальне і тангенціальне прискорення. 2. Кінематика матеріальної точки. 3. Рух по колу. Кутова швидкість. Кутове прискорення. 4. Зв'язок кутових і лінійних кінематичних характеристик руху. Кінематика обертального руху матеріальної точки. | [1.1], с.9-24, [1.2], с.5-14, [2.5], с.24-68 |
| | 2 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на кінематику поступального і обертального руху. 1. Кінематика поступального руху матеріальної точки. 2. Кінематика обертального руху матеріальної точки . Видання завдань індивідуальної розрахунково-графічної роботи №1 | [2.1],с.4-17, ІРГР №1 [2.7], |
| | 3 | Лекція | 2 | Динаміка поступального руху матеріальної точки. 1. Сила й маса. Основний закон динаміки поступального руху в класичній механіці. 2. Третій закон Ньютона. Імпульс. Центр мас. 3. Енергія як єдина міра руху матерії. Робота сили. Потужність.. 4. Кінетична енергія поступального руху. Потенціальна енергія. | [1.1], с.12-20, 24-28 [1.2], с.17-33 [2.5], с.71-99 |
| | 4 | Лекція | 2 | Закони збереження у механіці. 1.Закон збереження імпульсу. Реактивний рух.. 2. Закон збереження моменту імпульсу. 3. Закон збереження й перетворення енергії у класичній механіці. Зв'язок законів збереження з властивостями простору і часу. | [1.1], т.1,с.73-101, [1.2], с.28-46- [2.5], с.112-146 |
| | 5 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на застосування законів динаміки матеріальної точки. 1. Динаміка матеріальної точки. 2. Робота, потужність, енергія. | [2.1], с.15-19, ІРГР №1 [2.7], (№1.) |
| | 6 | Лекція | 2 | Динаміка твердого тіла. 1. Центр мас Закон руху центра мас.. 2. Момент сили. Основний закон динаміки обертального руху. 3. Момент інерції твердого тіла, відносно осі обертання.. Теорема Гюйгенса – Штейнера. 4. Кінетична енергія обертального руху твердого тіла. Робота моменту сил. Гіроскопічний ефект. | [1.1], с.15-28, [1.2], с.48-68, [2.5], с.124-146 |
| | 7 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на динаміку поступального та обертального руху точки і твердого тіла. 1. Динаміка поступального руху твердого тіла.. 2. Динаміка обертального руху твердого тіла. | [2.1], с.12-20, ІРГР №1 [2.7], (№2) |
| | 8 | Лекція | 2 | Основи спеціальної теорії відносності. 1. Механічний принцип відносності і перетворення Галілея. Постулати Ейнштейна в спеціальній теорії відносності. 1. Перетворення Лоренца. Простір і час в спеціальній теорії відносності. 2. Основне рівняння релятивістської динаміки. Взаємозв'язок маси і енергії. Межі застосування класичної механіки. | [1.1], с.52-57, [1.2], с.140-141 [2.5], с.510-528 |
| | 9 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на та спеціальну теорію відносності. 1. Спеціальна теорія відносності. | [2.1], с.20-23, |
| | | Індивідуальна розрахунково-графічна робота | | Виконання ІРГР за заданою тематикою | [2.7] |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|--------|-----------|--|-----------------|---|---|
| 1 | | Самостійна робота | 1 | Предмет фізики. Важливі етапи розвитку фізики. Вклад вітчизняних вчених у розвиток фізики. Роль фізики в розвитку техніки і вплив сучасної техніки на розвиток фізики. Роль фізичної науки в зміцненні обороноздатності країни. Неінерціальні системи відліку. Сили інерції. Рух тіл у неінерціальних системах що перебувають у поступальному прискореному русі. Вплив обертання Землі на рух тіл. Удар абсолютно пружних та непружних тіл. Закон всесвітнього тяжіння. Гравітаційне поле та його характеристики. Закон Паскаля. Сила Архімеда. Ламінарні та турбулентні рухи рідини. Рівняння неперервності. Рівняння Бернуллі. Рівняння Пуазейля. Число Рейнольдса. Рух твердих тіл у рідинах і газах | [1.1], с.7-9, 14-28, [1.2], с.48-68, 80-97,137-157, [2.5], с.87-111,223-233 |
| | 10 | Лабораторна робота | 2 | Перевірка основного закону динаміки обертального руху твердого тіла. | [1.1], с.139-148, [1.2], с.48-68, [2.2], с.18-21, [2.5], с.50-59 |
| 2 | | | 19+2 | ОСНОВИ МОЛЕКУЛЯРНОЇ ФІЗИКИ І ТЕРМОДИНАМІКИ | |
| | 1 | Лекція | 2 | Молекулярно – кінетична теорія ідеальних газів. 1. Статистичний і термодинамічний методи вивчення макроскопічних систем. Основні поняття молекулярної фізики й термодинаміки. Рівняння стану ідеального газу. 2. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії. Середня кінетична енергія молекул газу. 3. Барометрична формула. Розподіл Больцмана. Розподіл молекул газу за швидкостями. Розподіл Максвелла. | [1.1], с.58-69, [1.2],с. 224-260 [2.5], 149-159 |
| | 2 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на застосування законів молекулярної фізики. 1. Рівняння стану ідеального газу. 2. Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії газів. 3. Розподіл Больцмана. Розподіл Максвелла. | [2.1], с.153-158, ІРГР №1 [2.7], (№3) |
| | 3 | Лекція | 2 | Внутрішня енергія ідеального газу. Перший закон термодинаміки. Середня довжина вільного пробігу молекул газу. Явища переносу в газах. Рівняння стану реального газу. 2. Поняття термодинамічної системи. Ізольовані замкнуті та відкриті системи. Рівноважні стани. Абсолютна температура 3. Внутрішня енергія ідеального газу. Робота і теплота. Перший закон термодинаміки. 4. Теплоємність. Поняття про класичну теорію теплоємності речовини. | [1.1],с.69- 74, [1.2],284-304 [2.5], 182-189 |
| | 4 | Лекція | 2 | Ізопроеци ідеального газу. 1. Застосування першого закону термодинаміки до ізопроеци в ідеальному газі. 2. Адиабатичний процес. 3. Поняття про політропний процес. | [1.1], с.69-77, [1.2],284-304 [2.5], 189-197 |
| | 5 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на застосування законів термодинаміки. 1. Явища переносу. Реальні гази. 2. Теплоємність речовини. 3. Перший закон термодинаміки і його застосування до ізопроеци. | [2.1],с.158-174, ІРГР №1 [2.7], (№4) |
| | 6 | Лекція | 2 | Другий закон термодинаміки. 1. Кругові процеси. Цикл Отто та Дизеля. 2. Другий закон термодинаміки. Поняття про ентропію. Статистичний зміст другого закону термодинаміки. 3. Третій закон термодинаміки. | [1.1], с.67-95, [1.2],304-327, [2.5], 192-197 |
| | 7 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на застосування другого закону термодинаміки. Теплові двигуни. Другий закон термодинаміки. Ентропія ідеального газу. | [2.1],с.158-168, ІРГР №1 [2.7], (№4) |
| | | Індивідуальна розрахунково-графічна робота | 1 | Виконання ІРГР за заданою тематикою | [2.7] |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|---|--------------------|------------------------|--|--|---|
| 2 | | Самостійна робота | | Ізопроцеси. Графічне представлення ізопроцесів. Середня довжина вільного пробігу молекул газу. Явища переносу в газах. Рівняння стану реального газу. Реальні гази. Рівняння Ван-дер-Ваальса. Ізотерми реальних газів. Критичні параметри. Внутрішня енергія реального газу. Ефект Джоуля – Томсона та його практичне застосування. Зрідження газів Змочування. Додатковий тиск Лапласа. Капілярні явища. Тверді тіла. Кристалічний стан твердих тіл та аморфних тіл. Кристалічна решітка. Дефекти у кристалах. Теплосмності твердих тіл. Механічні властивості твердих тіл. | [1.1], с.95-101, [1.2], с.243-248, 327-389. [2.5], 197-250 |
| | 8 | Лабораторна робота | 2 | Визначення коефіцієнта внутрішнього тертя рідини. | [1.1], с.95-101, [2.2], с.18-21 |
| | 9 | Лабораторна робота | 2 | Дослідження теплосмності твердого тіла. Звіт про виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи №1 | [1.2], 356-366. [2.2], с.14-17 |
| Контрольна робота | | | 2 | Модульний контроль №1 | [2.1], [2.7] |
| МОДУЛЬ №2..ЕЛЕКТРОСТАТИКА. ПОСТІЙНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ СТРУМ | | | | | |
| 3 | | | 18 | ЕЛЕКТРОСТАТИКА | |
| | 1 | Лекція | 2 | Електричне поле у вакуумі. 1. Електричний заряд. Закон збереження електричного заряду. Закон Кулона. Поле точкового заряду. 2. Електричне поле. Напруженість електричного поля. Принцип суперпозиції електричних полів. Вектор електричного зміщення. 3. Теорема Гауса та її застосування Диференціальна форма теореми Гауса. Електричний диполь. 4. Поле електричного диполя. Поняття про квадруполь. | [1.1],с.103-115, [1.3],с.264-270 |
| | 2 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на розрахунок електричних полів. 1. Електростатичне поле у вакуумі й середовищі. Видання завдань індивідуальної розрахунково-графічної роботи №2 | [2.1], с.80-90, [2.7], с.6-35 ІРГР № 2- [2.10], |
| | 3 | Лекція | 2 | Потенціальний характер електростатичного поля. 1. Робота сил електростатичного поля. Циркуляція вектора напруженості електричного поля. 2. Потенційний характер електричного поля. Потенціал. Різниця потенціалів. 3. Еквіпотенціальні поверхні. Зв'язок потенціалу з напруженістю поля. | [1.1], с.103-106, [1.3],с.273-276 |
| | 4 | Лекція | 2 | Електроємність провідників. 1. Провідники в електричному полі. 2. Електроємність провідників. Конденсатори. 3. Енергія зарядженого провідника та енергія електричного поля. | [1.1],с.115-132, [1.3],с.282-296 |
| | 5 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на розрахунок енергетичних характеристик електричного поля. 1. Потенціал електричного поля. 2. Робота електричного поля по переміщенню електричного заряду. | [2.1], с.30-40, [2.4], с.6-67 |
| | 6 | Лекція | 2 | Діелектрики. 1. Діелектрики. Полярні і неполярні молекули діелектриків. Іонні діелектрики. 2. Механізм поляризації діелектриків. Вектор поляризації. Діелектрична сприйнятливість. 3. Електричне поле в середині діелектриків. 4. Теорема Гауса для діелектриків. | [1.1],с.115-132 [1.3],с.287-292 |
| | 7 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на розрахунок електроємності конденсаторів і їх з'єднань. 1. Ємність конденсаторів і їх з'єднань. 2. Енергія конденсаторів і електричного поля. | [2.1], с.30-40, [2.4], с.6-67, ІРГР № 2- [2.7], (№5) |
| | | Самостійна робота | 1 | Розрахунок електричних полів методом суперпозиції. Електричне поле в речовині. Вільні та зв'язані заряди в речовині. Типи діелектриків. Електронна та орієнтаційна поляризація. Поляризованість. Електричне зміщення. Діелектрична проникність середовища. Теорема Остроградського-Гауса для електричного поля в діелектрику. Електрети. П'єзоелектричний ефект. Електрострикція. | [1.1],с. 115-123., [1.3], с 277-282. |
| 8 | Лабораторна робота | 2 | Дослідження електростатичного поля. | [2.2],с. 22-26 | |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|------------------------------------|--------------------|------------------------|---|---|--|
| | 9 | Лабораторна робота | 2 | Вимірювання ємності конденсатора. | [2.2], с.27-30 |
| ПОСТІЙНИЙ ЕЛЕКТРИЧНИЙ СТРУМ | | | | | |
| 4 | | | 23+6 | | |
| | 1 | Лекція | 2 | Закони постійного струму. 1. Основні характеристики електричного струму. 2. Електрорушійна сила. Падіння напруги та різниця потенціалів. 3. Закон Ома в інтегральній та диференціальній формах запису. 4. Закон Ома для повного кола. | [1.1], с.133-137, [1.3], с 297-304 |
| | 2 | Лекція | 2 | Закони постійного струму. Робота і потужність постійного струму. Закон Джоуля –Ленца. Правила Кірхгофа для розгалужених кіл. | [1.1], с.133-137, [1.3], с 304-316 |
| | 3 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на розрахунок електричних кіл постійного струму. 1. Закон Ома для ділянки кола. 2. З'єднання резисторів. | [2.1], с.40-44, [2.5], с.297-316 |
| | 4 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на розрахунок закону Ома для повного кола. 1. Закон Ома для повного кола. 2. Робота і потужність постійного струму | [2.1], с.40-44, [2.5], с.297-316 |
| | 5 | Лекція | 2 | Електричний струм у електролітах, вакуумі, газах та плазмі. 1. Природа носіїв струму у електролітах. Закони Фарадея. Технічні застосування електролізу. Хімічні джерела постійного струму. Електрохімічна корозія. Тверді електроліти та їх застосування. 2. Термоелектронна емісія. Струм у вакуумі. 3. Електропровідність газів. Несамостійний і самостійний газові розряди. Види самостійного розряду. Поняття про плазму. | [1.1], с.143-155, [2.5], с 326-349. |
| | 6 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на розрахунок розгалужених електричних кіл постійного струму. 1. Правила Кірхгофа для розгалужених кіл. | [2.1], с.40-44, [2.5], с 326-349 |
| | 7 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на природу носіїв струму у електролітах. 1. Закони Фарадея. 2. Електропровідність газів. | [2.1], с.40-44, [2.5], с 326-349. |
| | | Самостійна робота | 1 | Правила Кірхгофа. Робота виходу електронів із металу. Термоелектронна емісія. Струм в газах та рідинах. Електровакуумні прилади та їх використання. | [1.1], 143-155, [2.5], с с 326-349 |
| | 8 | Лабораторна робота | 4 | Визначення ККД джерела постійного струму. | [2.2], с.35-38 |
| 9 | Лабораторна робота | 2 | Дослідження характеристик розгалужених електричних кіл. | [2.2], с.35-38 | |
| 10 | Лабораторна робота | 2 | Дослідження самостійного розряду в газах. Звіт про виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи №2 | [2.2], с.39-42 | |
| Контрольна робота | | | 2 | Модульний контроль №2 | [2.4], [2.1], [2.7] |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|---|-----------|---|-----------------|---|---|
| | | Диференційований залік | 4 | Диференційований залік | [1.1], [1.3], [2.5], [1.2] |
| | | Разом за 1 семестр | 90 | | |
| І КУРС | | | | | |
| ІІ СЕМЕСТР | | | | | |
| МОДУЛЬ №3. ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ. КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ. ГЕОМЕТРИЧНА І ХВИЛЬОВА ОПТИКА. | | | | | |
| 5 | | | 18 | ЕЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ | |
| | 1 | Лекція | 2 | Природа електромагнетизму. Магнітне поле постійного струму. 1. Взаємодія рухомих електричних зарядів. Сила магнітної взаємодії. 2. Вектор індукції магнітного поля. Магнітне поле рухомого електричного заряду. Сила Лоренца 3. Принцип суперпозиції магнітних полів. Закон Біо – Савара - Лапласа і його використання для розрахунку магнітних полів. 4. Потік вектора магнітної індукції. Вихровий характер магнітного поля | [1.1], с.156-159, [1.3], с.360-365 |
| | 2 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на розрахунок магнітних полів. 1. Магнітне поле прямолінійного струму і кругового струму. 2. Магнітне поле тороїда і соленоїда. | [2.1], с.44-57, [2.5], с.360-370 ІРГР № 2- [2.7], (№5) |
| | 3 | Лекція | 2 | Заряди і струм в магнітному полі. 1. Рух заряджених частинок в магнітному полі. 2. Закон Ампера. Взаємодія струмів. 3. Плоска рамка зі струмом у магнітному полі. 4. Робота по переміщенню провідника і контуру зі струмом в магнітному полі. | [1.1], с.160-170, [1.3], с.365-374 |
| | 4 | Лекція | 2 | Явище електромагнітної індукції. Індуктивність провідників. 1. Явище електромагнітної індукції. Закон електромагнітної індукції. Правило Ленца. 2. Індуктивність провідників. Явище самоіндукції. Перехідні процеси в електричних ланцюгах з індуктивністю. 3. Енергія магнітного поля. 4. Рівняння Максвелла для електромагнітного поля. | [1.1], с.183-197, [1.3], с.386-399 |
| | 5 | Лекція | 2 | Магнітні властивості речовини. 1. Магнітне поле на межі контакту ізотропних середовищ. Магнітне екранування. Поняття про магнітні кола. Закон Ома для магнітного кола.. Розгалужені магнітні кола. Закон Кірхгофа для розгалужених магнітних кіл. Реле, електромагніти. 2. Опис поля в магнетиках. Їх класифікація. 3. Магнітний момент атома. Атом у магнітному полі. 4. Природа діа -, пара- і феро- магнетизму. Магнітний гістерезис. Точка Кюрі. | [1.3], с.122-124, 172-180 [1.3], с.377-383. |
| | 6 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на застосування законів електромагнетизму та явища електромагнітної індукції. 1. Рух заряджених частинок у магнітному полі. Закон Ампера. . 2. Рамка зі струмом у магнітному полі. Робота магнітного поля. 3. Явище електромагнітної індукції. 4. Явище самоіндукції. | [2.1], с.44-63, [2.5], с. 377-389 ІРГР № 1- [2.70], (№7) |
| | | Індивідуальне завдання (розрахунково-графічна робота) | 1 | Виконання ІРГР за заданою тематикою | [2.7] |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|--------------------------|-------------------|------------------------|---|--|--|
| | | Самостійна робота | 1 | Ефект Холла. Принцип дії циклічних прискорювачів. МГД – генератори. Явище взаємної індукції. Взаємна індуктивність. Трансформатори | [1.1], с.122-124, 172-180 [2.5], с. 377-389 |
| | 7 | Лабораторна робота | 2 | Визначення горизонтальної складової магнітного поля Землі. | [2.2], с.43-48 |
| | 8 | Лабораторна робота | 2 | Дослідження процесу намагнічування феромагнетиків. | [2.2], с.51-54 |
| | 9 | Лабораторна робота | 2 | Визначення питомого заряду електрона. | [2.2], с.47-50 |
| КОЛИВАННЯ І ХВИЛІ | | | | | |
| 6 | | | 20 | | |
| | 1 | Лекція | 2 | Вільні коливання. 1. Коливальний рух. Гармонічні коливання. 2. Вільні коливання в ідеальних механічних та електричних системах. 3. Енергія гармонічних коливань. | [1.1], с.29-34, [1.2], с.157-167, [1.3], с.400-406 |
| | 2 | Лекція | 2 | Вільні коливання в реальних системах. Додавання коливань. Вимушені коливання. 1. Вільні коливання в реальних механічних системах. Логарифмічний декремент затухання. Добротність. 2. Вільні коливання у реальних електричних системах. Поняття про метод векторних діаграм. 3. Додавання гармонічних коливань, спрямованих вздовж однієї прямої. Биття. Додавання взаємно-перпендикулярних коливань. Фігури Ліссажу. 4. Вимушені коливання. Резонанс. | [1.1], с.34-42, [1.2], с.167-183, [1.3], с.406-412 |
| | 3 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач з теорії коливань. 1. Вільні коливання в ідеальних системах. 2. Вільні коливання в реальних системах. Видання завдань домашньої контрольної роботи №3 | [2.1], с.71-90, [2.5], с.400-412, ІРГР № 1- [2.8], |
| | 4 | Лекція | 2 | Механічні хвилі. 1. Механічні хвилі. Фазова швидкість і довжина хвилі. 2. Рівняння плоскої біжучої монохроматичної хвилі. 3. Поняття про хвильове рівняння. Швидкість поширення пружних хвиль у різних середовищах. 4. Енергія хвилі, вектор Умова. 5. | [1.1], с.42-50, 251-253, [1.2], с.183-224 |
| | 5 | Лекція | 2 | Електромагнітні хвилі. Рівняння плоскої електромагнітної хвилі. Фазова швидкість поширення електромагнітних хвиль. Енергія електромагнітних хвиль. Вектор Умова – Пойнтінга. Ефект Доплера. | [1.1], с.42-50, 251-253, [1.2], с.183-224 [1.3], с.435-448, |
| 6 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на механічні і електромагнітні коливання та хвилі. 1. Додавання гармонічних коливань. 2. Вимушені коливання. 3. Механічні хвилі. 4. Електромагнітні хвилі. | [2.1], с.91-103, [2.5], с.435-448, ІРГР № 3- [2.8], (№1,2) | |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|----------|-----------|---|-----------------|--|---|
| | | Індивідуальне завдання (розрахунково-графічна робота) | 2 | Виконання ІРГР за заданою тематикою | [2.8] |
| | | Самостійна робота | 2 | Фізичний та математичний маятник. Автоколивання. Генератор незгасаючих електромагнітних коливань Поперечні і поздовжні хвилі. Одержання електромагнітних хвиль і їх основні властивості. Принцип суперпозицій хвиль та границі його використання. Хвильовий пакет. Когерентність. Інтерференція хвиль. Стоячі хвилі. Рівняння стоячої хвилі та його аналіз. Випромінювання диполя. | [1.2], тс.183-224, [1.3], с.400-448 |
| | 7 | Лабораторна робота | 2 | Вивчення механічних коливань маятника. | [2.3], с.3-8 |
| | 8 | Лабораторна робота | 2 | Дослідження вимушених коливань в контурі. | [2.3], с.9-14 |
| | 9 | Лабораторна робота | 2 | Визначення довжини стоячої хвилі. | [2.3], с.15-19 |
| | 10 | Лабораторна робота | 2 | Визначення механічних властивостей матеріалів за допомогою ультразвуку. | [1.2], с.202-223 |
| 7 | | | | | |
| | | | 16+2 | ГЕОМЕТРИЧНА І ХВИЛЬОВА ОПТИКА | |
| | 1 | Лекція | 2 | Геометрична оптика. 1. Відбиття та заломлення хвиль. Повне внутрішнє відбиття. Волоконна і градієнтна оптика. 2. Дзеркала. Побудова зображень у дзеркалах. Тонкі лінзи. Побудова зображень у лінзах. Товсті лінзи. 3. Оптичні системи. Похибки оптичних систем. 4. Оптичні інструменти та прилади. Лінза, мікроскоп, телескоп. | [1.3], с.449-472 |
| | 2 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач з геометричної оптики і фотометрії. 1. Відбиття та заломлення хвиль. 2. Лінзи і дзеркала 3. Фотометрія | [2.1], с.245-257, ІРГР № 3- [2.8], (№3,4) |
| | 3 | Лекція | 2 | Інтерференція та дифракція світла. 1. Поняття про інтерференцію хвиль. Когерентність хвиль. Оптична довжина шляху. 2. Лабораторні методи спостереження інтерференції світла. Інтерференція у тонких плівках. Просвітлення оптичних приладів. Кільця Ньютонів. 3. Умова спостереження дифракції хвиль. Принцип Гюйгенса - Френеля. Метод зон Френеля і прямолінійність розповсюдження світла. 4. Дифракція хвиль на круговому отворі, диску та щілині. Дифракційна решітка. Дифракція рентгенівських променів. Поняття про голографію. | [1.1], с.204-230, [1.3], с.473-487 |
| | 4 | Лекція | 2 | Поляризація світла. Штучне подвійне променезаломлення. Дисперсія світла. 1. Поняття про поляризацію електромагнітних хвиль. Перетворення природного світла в лінійно поляризоване. Закон Малюса. 2. Подвійне променезаломлення. Поляризаційні призми 3. Штучна анізотропія. 4. Дисперсія світла. Спостереження дисперсії. Поглинання і розсіювання світла. | [1.1], с.230-249, [1.3], с.487-501 |
| | 5 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач з хвильової оптики. 1. Інтерференція хвиль 2. Дифракція Френеля. 3. Дифракція на щілині і дифракційна решітка. 4. Поляризація світла. | [2.1], с.103-117, ІРГР № 3- [2.8], (№5) |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|--|-----------|---|-----------------|--|---|
| | | Індивідуальне завдання (розрахунково-графічна робота) | 2 | Виконання ІРГР за заданою тематикою | ІРГР № 3- [2.8], (№3-5) |
| | | Самостійна робота | 2 | Ефект Доплера. Інтерферометри. Розділювальна здатність оптичних приладів. Отримання електромагнітних хвиль з круговою поляризацією. Поняття про інтерференцію поляризованих хвиль у кристалах. | [2.5], с. 496-507, |
| | 6 | Лабораторна робота | 2 | Вивчення закону Малюса. | [2.3], с.27-33 |
| | 7 | Лабораторна робота | 2 | Визначення довжини хвилі за допомогою дифракційної решітки. Звіт про виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи №3 | [2.3], с.34-40 |
| | 5 | Лабораторна робота | 2 | Вивчення інтерференції світла на біпризмі. | [2.3], с.20-26 |
| Контрольна робота | | | 2 | Модульний контроль №3 | [2.1], [2.8] |
| МОДУЛЬ № 4. КВАНТОВО-ОПТИЧНІ ЯВИЩА. ОСНОВИ АТОМНОЇ І ЯДЕРНОЇ ФІЗИКИ. ОСНОВИ ФІЗИКИ ТВЕРДОГО ТІЛА. | | | | | |
| 8 | | | 12 | КВАНТОВО-ОПТИЧНІ ЯВИЩА | |
| | 1 | Лекція | 2 | Теплове випромінювання. 1. Теплове випромінювання. Закон Кірхгофа. Абсолютно чорне тіло. 2. Розподіл енергії в спектрі абсолютно чорного тіла. Закон Стефана – Больцмана і закон зміщення Віна. 3. Квантова гіпотеза. Формула Планка для розподілу енергії в спектрі абсолютно чорного тіла. 4. Люмінесценція твердих тіл. Фізичні принципи роботи тепловізійних засобів охорони кордону. | [1.1], т. 3, с.253-261, [1.3], с.530-535 |
| 8 | 2 | Лекція | 2 | Елементи квантової оптики. 1. Фотоелектричний ефект. Основні закони зовнішнього фотоелекту. Рівняння Ейнштейна для зовнішнього фотоелекту. Вакуумні фотоелементи. 2. Маса та імпульс фотону. Тиск світла. Дослід Лебедева 3. Гальмівне рентгенівське випромінювання. Ефект Комптона і його теорія. | [1.1], т. 3, с..261-269, [1.3], с.535-550 |
| | 3 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач на квантово-оптичні явища. 1. Закони теплового випромінювання. 2. Закони фотоелекту. 3. Розрахунок маси і імпульсу фотона. Видання завдань індивідуальної розрахунково-графічної роботи №4. | [2.1], с.118-124 ІРГР № 4- [2.8], |
| | | Індивідуальне завдання (розрахунково-графічна робота) | 1 | Виконання ІРГР за заданою тематикою | [2.8] |
| | | Самостійна робота | 1 | Оптична пірометрія. Діелектрична єдність корпускулярних та хвильових властивостей електромагнітного випромінювання. Ефект Вавилова – Черенкова. Методи отримання, реєстрації і використання інфрачервоного випромінювання. | [1.3], т. 3, с.491-501 |
| | 4 | Лабораторна робота | 2 | Вивчення зовнішнього фотоелекту. | [2.3], с.41-45 |
| | 5 | Лабораторна робота | 2 | Визначення температури лампи розжарювання за допомогою пірометра. | [2.3], с.41-45 |
| | | | 10 | ОСНОВИ АТОМНОЇ І ЯДЕРНОЇ ФІЗИКИ | |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|--------|-----------|---|---|--|---|
| 9 | 1 | Лекція | 2 | Корпускулярно-хвильовий дуалізм матерії. 1. Корпускулярно-хвильовий дуалізм світла і речовини. Гіпотеза де - Бройля та її дослідне підтвердження. 2. Хвильова функція та її статистичний зміст. Співвідношення неозначеностей Гейзенберга. Рівняння Шредінгера для стаціонарних станів. 3. Рух частинок в одномірній потенціальній ямі. Поняття про тунельний ефект. Атом водню в квантовій механіці. Головне, орбітальне і магнітне квантові числа. Спектр випромінювання атому водню. Спін електрону. Поняття про квантову теорію багатоелектронного атому. Принцип Паулі. Оптично-квантові генератори. Властивості лазерного випромінювання. 4. Поняття про елементарні частинки. Будова ядра. Поняття про кварки. Характеристики ядер. Ядерні сили, їх властивості. 5. Енергія зв'язку ядра і дефект маси ядра. Залежність питомої енергії зв'язку від масового числа. | [1.1], с.270-317, [1.3], т.3, с.552-571 |
| | 2 | Лекція | 2 | Основи ядерної фізики. 1. Поняття про елементарні частинки. Будова ядра. Поняття про кварки. 2. Характеристики ядер. Ядерні сили, їх властивості. 3. Енергія зв'язку ядра і дефект маси ядра. 4. Залежність питомої енергії зв'язку від масового числа. | [1.1], с.270-349, [1.3], с.552-617 |
| | 3 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач з атомної та ядерної фізики. 1. Енергія зв'язку ядра і питома енергія зв'язку ядра. 2. Типи радіоактивних розпадів. Закон радіоактивного розпаду 3. Розрахунок ядерних реакцій. 4. Розв'язування задач на основні поняття і закони дозиметрії. | [1.1], т. 3, с.325-348, [2.1], с.135-147 ІРГР № 4- [2.8], (№6,7) |
| | | Індивідуальне завдання (розрахунково-графічна робота) | 2 | Виконання ІРГР за заданою тематикою | [2.8] |
| | | Самостійна робота | 2 | Явище радіоактивності. Типи радіоактивних розпадів. Активність джерел радіоактивного випромінювання. Закон радіоактивного розпаду. Радіоактивні ряди. Основні дозиметричні величини. Фізичні принципи дозиметрії. Керована ланцюгова реакція поділу. Ядерні реактори. Реакція синтезу. Некеровані термоядерні реакції. Фізичні принципи будови ядерних і термоядерних боєприпасів. Проблеми керованої термоядерної реакції. | [1.3], , с571-616 |
| 10 | | | 20+8 | ОСНОВИ ФІЗИКИ ТВЕРДОГО ТІЛА | |
| | 1 | Лекція | 2 | Класична і квантова теорія провідності металів. 1. Будова кристалів. Класична теорія електропровідності металів та її недоліки. 2. Розщеплення енергетичних рівнів і утворення енергетичних зон у твердому тілі. 3. Поняття про квантову теорію провідності металів. | [1.1], с.351-360, [2.6], с.3-19 |
| | 2 | Лекція | 2 | Квантова теорія провідності твердих тіл . Контактні явища в металах. 1. Вплив температури на розподіл електронів провідності за енергіями. Надпровідність. Поняття про квантову теорію провідності діелектриків та напівпровідників. 2. Робота виходу електронів із металу. Контактна різниця потенціалів. 3. Термоелектричні явища. | [1.1], с.351-360, [2.6], с.19-40 |
| | 3 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач з класичної і квантової теорії провідності металів, діелектриків і напівпровідників. 1. Квантова теорія провідності металів. 2. Контактні явища в металах. | [1.1], с.351-360, [2.1], с.118-151 ІРГР № 4 [2.8], (№8) |
| 4 | Лекція | 2 | Власна і домішкова провідність напівпровідників. Контактні явища в напівпровідниках 1. Власна провідність напівпровідників. Енергія активації. Концентрація носіїв струму у власних напівпровідниках і їх рухомість. 2. Залежність електропровідності власних напівпровідників від температури. 3. Домішкова провідність напівпровідників. Донорні і акцепторні домішки. 4. Концентрація носіїв струму в домішкових напівпровідниках і їх рухомість. | [1.1], с.361-372, [2.6], с.41-61 | |

| № теми | № заняття | Види навчальних занять | Кількість годин | Найменування теми і навчальні питання | Література |
|--------|-----------|---|-----------------|---|---|
| | 5 | Лекція | 2 | Власна і домішкова провідність напівпровідників. Контактні явища в напівпровідниках. 1. Залежність електропровідності домішкових напівпровідників від температури. 2. Термо- і фоторезистори.. 3. Електронно-дірковий перехід і його властивості. 4. Поняття про напівпровідниковий діод, триод та їх використання в електронних схемах. Поняття про мікроелектроніку. | [1.1], с.361-372, [2.6], с.41-61 |
| | 6 | Практичне заняття | 2 | Розв'язування задач з класичної і квантової теорії провідності металів, діелектриків і напівпровідників. Власна провідність напівпровідників Домішкова провідність напівпровідників. | [2.1], с.118-151 ІРГР № 4- [2.11], (№8) |
| | | Індивідуальне завдання (розрахунково-графічна робота) | 2 | Виконання ІРГР за заданою тематикою. | [2.8] |
| | | Самостійна робота | 2 | Одноосні кристали. Дослідження структури кристалів. Теплоємність кристалів. Електронна теплоємність. Магнітні властивості надпровідників. Поняття про ефект Джозефсона. Квазічастинки. Ефективна маса електронів в кристалі. Р-п-р і п-р-п – переходи. Фотоелектричні явища у напівпровідниках. Люмінесценція твердих тіл | [1.1], с.372-376, [1.3],с.533-552, |
| | 7 | Лабораторна робота | 2 | Градування терморпарі і визначення питомої ЄРС. | [2.3], с.46-50 |
| | 8 | Лабораторна робота | 4 | Дослідження залежності опору напівпровідників від температури і визначення енергії активації. | [2.3], с.46-50 |
| | 9 | Лабораторна робота | 2 | Зняття вольт амперної характеристики напівпровідникового діоду. Звіт про виконання індивідуальної розрахунково-графічної роботи №4 | [2.3], с.56-61 |
| | | Контрольна робота | 2 | Модульний контроль №4 | [2.6], [2.8] |
| | | Екзамен | 6 | Екзамен | [1.1],[1.3],[2.5],[2.6], |
| | | Разом за 2 семестр | 120 | | |
| | | Разом за 1 курс | 210 | | |
| | | Разом за дисципліну | 210 | | |

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Базова література

1.1. І.Є. Лопатинський та ін., Фізика. Підручник. – Львів: Афіша, 2016. – 386 с.

1.2. В.П Дущенко, І. М. Кучерук. Загальна фізика. Фізичні основи механіки: Молекулярна фізика і термодинаміка К,2014. - 431 с.

1.3. В. Ф. Дмитрієва. Фізика: Навч. посіб,- К.: Техніка, 2015,- 648 с.: іл.

2. Допоміжна література

- 2.1. І.П. Гаркуша та ін . Збірник задач з фізики: Навч. посіб,- К.: Вища школа, 2015,- 334 с.: іл.
- 2.2. Г.П. Блінніков Т.Ф, Пепельніцина., Л.С. Дацюк. Лабораторний практикум з фізики для курсантів 1-го року навчання., АПВУ, 1997.- 55 с.
- 2.3. Г.П. Блінніков, Т.Ф Пепельніцина, І.Е. Ковальська. Лабораторний практикум з фізики для курсантів 2-го року навчання, АПВУ, 1997.- 62 с.
- 2.4. Т.Ф. Пепельніцина, І.Е. Ковальська. “Завдання для самостійної роботи з фізики. Електростатика”, АПВУ, 1999 - 89 с.
- 2.5. 2.5. В. Ф. Дмитрієва. Фізика: Навч. посіб,- К.: Техніка, 1995,- 648 с.: іл.
- 2.6. Г.П. Блінніков . Основи фізики твердого тіла, НАПВУ, 2000.- 64 с.
- 2.7. Г.П. Блінніков. Методичні вказівки до виконання домашньої контрольної роботи № 1 з фізики, НАДПСУ, 2005.- 99 с.
- 2.8. Г.П. Блінніков Методичні вказівки до виконання домашньої контрольної роботи № 2 з фізики, НАДПСУ, 2003 - 60 с.

3. Інформаційні ресурси в інтернет (інтранет)

1. Сайт бібліотеки: 10.241.24.195.
2. Модульне навчальне середовище: 10.241.24.9/moodle.

ОЦІНЮВАННЯ

Поточне рубіжне та підсумкове оцінювання здійснюється відповідно до положення <https://nadpsu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/polozh-otsinka-2020- 12.01.-.pdf>.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

Середовище в аудиторії є творчим, відкритим до конструктивної критики.

Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлені терміни. Якщо здобувач вищої освіти був відсутній на заняттях з будь-якої причини, він/вона відпрацьовують навчальні питання та завдання в часи самостійної підготовки та у встановлені викладачем терміни обов'язково звітують про опанування ними навчального матеріалу. Курсанти, які пропустили більше 30% з тих занять, де було передбачено оцінювання, одержали середньоарифметичну з поточних оцінок нижче 2,60, тобто менше 70% позитивних оцінок від загальної кількості, не відзвітували за індивідуальну та самостійну роботу, до семестрового контролю не допускаються.

У разі коли курсант не виконав умови допуску до складання семестрового контролю, завчасно, але не пізніше трьох робочих днів до складання семестрового контролю, рішенням кафедри йому встановлюється індивідуальний термін ліквідації заборгованості. Якщо курсант (слухач, студент) не ліквідує заборгованість у визначений кафедрою термін, то він вважається таким, що не виконав вимоги робочої програми навчальної дисципліни і в відомості обліку успішності, в графі «підсумкова оцінка», йому виставляється оцінка «незадовільно» за національною шкалою, 50 балів за 100-бальною шкалою і FX – за шкалою ЄКТС. При повній відсутності позитивних поточних оцінок, за визначені звітності, і не ліквідації заборгованості у визначений кафедрою термін, курсанту (слухачу, студенту) курс з навчальної дисципліни не зараховується і в графі «підсумкова оцінка», йому виставляється оцінка «недопущений» за національною шкалою, 17 балів за 100-бальною шкалою і F за шкалою ЄКТС. В такому випадку курсант (слухач, студент) представляється на засідання Вченої ради факультету, академії і йому пропонується пройти повний курс повторно. У разі відмови розглядається питання про його відрядження з академії.

Дотримання академічної доброчесності

Під час навчання учасники освітнього процесу зобов'язані дотримуватися академічної доброчесності: етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень.

Дотримання академічної доброчесності науково-педагогічним складом передбачає:

- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати досліджень та власну педагогічну (науково-педагогічну, творчу) діяльність;
- контроль за дотриманням академічної доброчесності здобувачами освіти.

Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти передбачає:

- самостійне виконання навчальних завдань, завдань поточного та підсумкового контролю результатів навчання (для осіб з особливим освітніми потребами ця вимога застосовується з урахуванням їх індивідуальних потреб і можливостей);
- посилення на джерела інформації у разі використання ідей, тверджень, відомостей;
- дотримання норм законодавства про авторське право;
- надання достовірної інформації про результати власної навчальної (наукової, творчої) діяльності.

За порушення академічної доброчесності учасники освітнього процесу закладу вищої освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності.

Нормативно-правове забезпечення: <https://nadpsu.edu.ua/osvita/normatyvno-pravove-zabezpechennia/>.