

# ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

1. Код: 275

2. Назва: *Фізика*

3. Тип: *обов'язковий*

4. Рівень вищої освіти: *I (бакалаврський)*

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *I*

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *I*

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: *5*

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: *Гаєвський Валерій Ростиславович, кандидат технічних наук, доцент кафедри хімії та фізики.*

9. Результати навчання: *після вивчення дисципліни студент повинен бути здатним:*

- *застосовувати набуті знання з основних законів, явищ фізики при вивченні загальних і фахових дисциплін та для розв'язування науково-технічних та виробничих завдань.*
- *проводити експерименти для вивчення фізичних явищ і законів, застосовувати набуті знання при вивченні загально-інженерних і фахових дисциплін та для розв'язування виробничих проблем.*

10. **Форми організації занять:** *лекції, навчальне заняття, самостійна робота, практична підготовка, контрольні заходи.*

11. **Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни:** *вища математика, хімія.*

12. **Зміст курсу:**

Модуль 1. *Механіка, основи молекулярної фізики і термодинаміки, електростатика і постійний струм, магнетизм.*

Модуль 2. *Коливання та хвилі; геометрична, хвильова та квантова оптика; атомна фізика; ядерна фізика.*

13. **Рекомендовані навчальні видання:**

1. *Бялик М.В., Дубчак В.А., Заячківський В.П., Загальна фізика. Частина I / за редакцією Ковалець М.О., Орленка В.Ф. /: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. – Рівне: НУВГП, 2009. – 396 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2084/>*

2. *Вадець Д.І., Гаєвський В.Р., Дубчак В.А., Орленко В.Ф. Загальна фізика. Частина II – за редакцією Олексина Д.І., Орленка В.Ф. /: Інтерактивний комплекс навчально-методичного забезпечення. – Рівне: НУВГП, 2009. – 457 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2085/>*

3. *Вадець Д.І., Дубчак В.А., Мороз М.В. Фізика. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2009. – 277 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2324/>*

4. *Вадець Д.І., Мороз М.В., Орленко В.Ф., Рибалко А.В. Збірник запитань, завдань та тестів з курсу загальної фізики. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2014. – 226 с. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2588/>*

5. *Hugh D. Young, Roger A. Freedman. University physics with modern physics. 14<sup>th</sup> edition. Pearson Education Limited. 2016. – 1600 p. <https://www.motionmountain.net/?gclid=>*

14. **Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:**

*32 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 12 год. практичні заняття. Разом – 64 год.*

*Методи: Лекції з використанням інформаційних технологій, індивідуальні завдання з розв'язуванням тематичних задач, лабораторні роботи з використанням наукових досліджень, використання мультимедійних засобів для демонстрації фізичних явищ і законів.*

15. **Форми та критерії оцінювання:**

*Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.*

*Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** в кінці I семестру.*

*Поточний контроль (60 балів): **тестування, опитування.***

16. **Мова викладання:** *українська.*

Доцент кафедри хімії та фізики,  
к.т.н, доцент

*В.Р. Гаєвський*

В.о. завідувача кафедри хімії та фізики  
д.х.н., професор

*М.В. Мороз*



1. **Code:** 275 (shortened study period)
2. **Title:** Physics
3. **Type:** compulsory
4. **Higher education level:** the first (Bachelor's degree).
5. **Year of study when the discipline is offered:** 1
6. **Semester when the discipline is studied:** 1
7. **Number of established ECTS credits:** 5
8. **Surname, initials of the lecturer/ lecturers, scientific degree, position:** Gayevskii Valery Rostyslavovych
9. **Results of studies:** after having studied the discipline the student must be able:
  - to apply acquired knowledge on the basic laws, physics phenomena when studying general and professional disciplines and solving scientific, technological and production problems.
  - to run experiments for studying physical phenomena and laws, to apply acquired knowledge when studying general engineering and professional disciplines and solving production problems.
10. **Forms of organizing classes:** lectures, training classes, independent work, practical training, control measures.
11. **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** higher mathematics, chemistry.
12. **Course contents:**

Module 1. *Mechanics, fundamentals of molecular physics and thermodynamics, electrostatics and direct current, magnetism.*

Module 2. *Oscillations and waves; geometric, wave, quantum optics; atomic; nuclear physics.*
13. **Recommended educational editions:**
  1. Bialyk M.V., Dubchak V.A., Zayachkivskiy V.P. *General physics. Part I / Eds. Kovalets M.O., Orlenko V.F. /: Interactive complex of the training and methodical support. Rivne: NUWEE, 2009. – 396 p. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2084/>*
  2. Vadets D.I., Gaievskiy V.R., Dubchak V.A., Orlenko V.F. *General physics. Part II / Eds. Oleksyn D.I., Orlenko V.F. /: Interactive complex of the training and methodical support. Rivne: NUWEE, 2009. – 457 p. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2085/>*
  3. Vadets D.I., Dubchak V.A., Moroz M.V. *Physics. Teaching manual. – Rivne: NUWEE, 2009. – 277 p. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2324/>*
  4. Vadets D.I., Moroz M.V., Orlenko V.F., Rybalko A.V. *Collection of questions, tasks and testings on the course of general physics. Teaching manual. – Rivne: NUWEE, 2014. – 226 p. <http://ep3.nuwm.edu.ua/2588/>*
  5. Hugh D. Young, Roger A. Freedman. *University physics with modern physics. 14<sup>th</sup> edition. Pearson Education Limited. 2016. – 1600 p. <https://www.motionmountain.net/?gclid=>*
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

Lectures – 32 hours, laboratory works – 20 hours, practical work – 12 hours. Total – 64 hours.

Methods of teaching: lectures using information technologies, individual tasks with solving thematic problems, laboratory works using elements of scientific research, using multimedia means for demonstration of physical phenomena and laws.
15. **Forms and assessment criteria:**

The assessment is carried out on a 100-point scale.

Final control (40 points): **exam** at the end of the first semester.

Current control (60 points): testing, questioning.
16. **Language of teaching:** Ukrainian.

Assistant Professor of the Department of Chemical and Physics,  
Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor

V.R. Gayevskii

Acting Head of the department,  
doctor of chemical sciences, professor

M.V. Moroz