

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



Національний університет
водного господарства

1. Код: 123 (скорочений термін навчання)

2. Назва: *Фізика*

3. Тип: *обов'язковий*

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

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *1*

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *1*

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: *3*

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. Електрика, електромагнетизм, електромагнітні коливання і хвилі.

Модуль 2. Будова атома, фізика напівпровідників, атомне ядро, елементарні частинки.

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. *Трофимова Т.И. Курс фізики. – М.: Высшая школа, 1985. – 432 с. ISBN 5-06-004331-2*

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

12 год. лекцій, 12 год. лабораторних робіт, 6 год. практичні заняття. Разом – 30 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:** 123 (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:** 3
8. **Surname, initials of the lecturer/ lecturers, scientific degree, position:** Gayevskii Valery Rostyslavovych, candidate of technical sciences, associate Professor, Department of chemistry and physics.
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. *Electricity, electromagnetism, electromagnetic oscillations and waves.*
 - Module 2. *Structure of an atom, physics of semiconductors, atomic nucleus, elementary particles.*
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. Trofimova T.I. Course of physics. – M.: Higher school, 1985. – 432 p. ISBN 5-06-004331-2
14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**
 - Lectures – 12 hours, laboratory works – 12 hours, practical work – 6 hours. Total – 30 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