

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



Національний університет  
водного господарства  
та природокористування

1. Код: 133, 274

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: 2

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: 6

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: Гаєвський Валерій Ростиславович, к.т.н., доцент, доцент кафедри хімії та фізики.

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

- застосовувати набуті знання з основних законів та явищ фізики при вивченні загальних і фахових дисциплін, для розв'язування науково-технічних та виробничих завдань.

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

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: не має.

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності): вища математика, хімія та ін.

12. **Зміст курсу:** (перелік тем) Вступ. Кінематика. Динаміка. Статика. Енергія, робота. Основи молекулярної фізики. Основи термодинаміки. Електростатика, струм. Магнетизм. Геометрична, хвильов та квантова оптика. Коливання та хвилі. Елементи атомної та квантової фізики. Елементи фізики ядра та елементарних частинок.

13. **Рекомендовані навчальні видання:** (зазначити до 5 джерел)

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.

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. – 457с.

3. Вадець Д.І., Дубчак В.А., Мороз М.В. Фізика. Навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2012. – 277 с.

4. Савельев И.В. Курс физики.–М., "Наука", 1989, т.1–3..

5. Детлаф А.А., Яворский В.М. Курс физики.–М., "Высшая школа", 1989..

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

32 год. лекцій, 20 год. лабораторних робіт, 12 год. практичних занять. Разом – 64год.

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

15. **Форми та критерії оцінювання:**

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

Підсумковий контроль (40 балів): **екзамен** тестовий в кінці 2 семестру.

Поточний контроль (60 балів): тестування, опитування.

16. **Мова викладання:** українська.

## ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. **Code:** 133, 274;

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:** 2;

7. **Number of established ECTS credits:** 6;

8. **Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position:** *Gayevsky Valery Rostyslavovych, PhD, associate Professor, Department of chemistry and physic.*

9. **Results of studies:** *after studying of discipline the student should be able:*

- *to apply the acquired knowledge of the basic laws and phenomena of physics in the study of general and professional disciplines for the solution of scientific-technical and production tasks.*

10. **Forms of organizing classes:** *lectures, training classes, independent work, practical training, control measures*

11. • **Disciplines preceding the study of the specified discipline:** *it does not.*

- **Disciplines studied in parallel with the specified discipline (as needed):** *higher mathematics, chemistry, etc.*

12. **Course contents:** *(list of topics) Introduction. Kinematics. Dynamics. Statics. Energy, work. Basics of molecular physics. Basics of thermodynamics. Electrostatics, current. Magnetism. Geometric, wave and quantum optics. Oscillations and waves. Elements of atomic and quantum physics. Elements of physics of nucleus and elementary particles.*

13. **Recommended educational editions:** *(mark up to 5 sources)*

1. *Bialik, M. V., V. Dubchak, V. P. Zayachkivsky General physics. Part I / under the editorship of Kovalets M. O., Orlenko V.F./: Interaktive complex of educational-methodical providing. –Rune: NUWM,2009–396 p.*

2. *Vadets D. I., Gayevsky V. R., Dubchak, V. A., Orlenko V. F. General physics. Part II /under the editorship of Alexina D. I., Orlenka V. F./:Interactive complex of educational-methodical providing. – Rivne: NUWM, 2009. – 457p.*

3. *Vadets D. I., Dubchak, V. A., Moroz M. V. Physics. Tutorial. – Rivne: NUWM, 2012. – 277 p.*

4. *Savelyev I. V. Course of physics.–M., "Nauka", 1989, vol. 1–3..*

5. *Detlef A. A., Jaworsky B. M. Course of physics.–M., "Higher school", 1989..*

14. **Planned types of educational activities and teaching methods:**

*lectures – 32 hours, laboratory works – 20 hours, practical classes – 12 hours. Total – 64 hours.*

*Methods of teaching: Lectures with the use of information technologies, individual tasks, solving tasks, laboratory work using scientific research, the use of multimedia and the visual installations to demonstrate 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 1st semester.*

*Current control (60 points): testing, questioning.*

16. **Language of teaching:** *ukrainian.*

Head of Department

*V. I. Garashchenko, PhD., associate Professor*