Національний університет
водного господарства
та природокористування

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Код: *151*

2. Назва: *Виробничі процеси та обладнання*

3. Тип: *обов'язковий*

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

5. Рік навчання, коли пропонується дисципліна: *3*

6. Семестр, коли вивчається дисципліна: *6*

7. Кількість встановлених кредитів ЄКТС: *3*

8. Прізвище, ініціали лектора/лекторів, науковий ступінь, посада: *Корчик Наталія Михайлівна, к.т.н., доцент кафедри хімії та фізики*

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

- *складати принципові схеми виробничих процесів;*
- *обґрунтувати і вибирати технологічне устаткування;*
- *визначити оптимальні параметри для управління виробничими процесами.*

10. Форми організації занять: *навчальне заняття (лекції, практичні заняття), самостійна робота, контрольні заходи (звіти, поточний контроль знань, іспит)*

11. • Дисципліни, що передують вивченню зазначеної дисципліни: *загальна хімія, математика, фізика.*

• Дисципліни, що вивчаються супутньо із зазначеною дисципліною (за необхідності):__

12. Зміст курсу: *1. Поняття про виробничі та технологічні процеси. Організаційні типи виробництв. 2. Механічні процеси та їх апаратна реалізація. 3. Розділення неоднорідних систем. 4. Процеси сорбції для розділення однорідних систем. 5. Процеси масообміну для комплексної переробки багато компонентних рідких систем. 6. Теплові процеси та їх апаратна реалізація. 7. Основні компоненти сировини та готового продукту. 8. Основні технологічні схеми базових неорганічних виробництв. 9. Основні технологічні схеми базових органічних виробництв. 10. Виробництво виробів із деревини. 11. Переробка відходів та очищення стічних вод. 12. Контроль перебігу технологічних процесів, виявлення та діагностика несправностей.*

13. Рекомендовані навчальні видання:

1. М.В. Яцков, Н.М. Корчик, О.І. Мисіна. Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації: навч. посіб. – Рівне : НУВГП, 2014. – 389 с.

2. Яцков М.В., Корчик Н.М., Мисіна О.І. Типові технологічні процеси і об'єкти. – Рівне, 2005.

3. Яцков М.В., Корчик Н.М., Пророк О.А. Основні технологічні схеми базових неорганічних виробництв. – Рівне : НУВГП, 2019. – 178 с.

4. Корчик Н.М., Мисіна О.І. Конспект лекцій „Математичне моделювання, оптимізація і автоматизація процесів абсорбції" з навчальної дисципліни „Виробничі процеси та обладнання об'єктів автоматизації" для студентів за спеціальністю 7.092501 „Автоматизоване управління технологічними процесами" (077-109). – Рівне: НУВГП, 2007.

14. Заплановані види навчальної діяльності та методи викладання:

20 год. лекцій, 10 год. практичних робіт, 60 год. самостійної роботи. Разом – 90 год.

Методи: інтерактивні лекції, елементи проблемної лекції, індивідуальні завдання, індивідуальні та групові науково-дослідні завдання, використання мультимедійних засобів

15. Форми та критерії оцінювання:

Оцінювання здійснюється за 100-бальною шкалою.

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

Поточний контроль (60 балів): модульне тестування, опитування, звіти по лабораторних роботах.

16. Мова викладання: *українська*

Завідувач кафедри хімії та фізики *В.І. Гаращенко, к.т.н.,доц.*

Національний університет
водного господарства
та природокористування

DESCRIPTION OF EDUCATIONAL DISCIPLINE

1. Code: *151*

2. Title: *Production processes and equipment*

3. Type: *Compulsory*

4. Higher education level: *the first (Bachelor's degree)*

5. Year of study, when the discipline is offered: *3*

6. Semester when the discipline is studied: *6*

7. Number of established ECTS credits: *3*

8. Surname, initials of the lecturer / lecturers, scientific degree, position: *Korchyk Natalya Mykhaylivna, associate professor* of the Chemistry and Physics Department

9. Results of studies: *after having studied the discipline the student must be able to:*

- *to draw up the basic schemes of production processes;*
- *substantiate and choose technological equipment;*
- *identify optimal parameters for managing production processes.*

10. Forms of organizing classes: *training classes (lectures, practical training), independent work, control measures (reports on practical work, current knowledge control, exam)*

11. • Disciplines preceding the study of the specified discipline: *general chemistry, mathematics, and physics.*

• Disciplines studied in conjunction with the specified discipline (if necessary):

12. Course contents: *1. The concept of manufacturing and technological processes. Organizational types of productions. 2. Mechanical processes and their hardware realization. 3. Division of heterogeneous systems. 4. Sorption processes for the separation of homogeneous systems. 5. Mass transfer processes for the complex processing of many component liquid systems. 6. Thermal processes and their hardware realization. 7. The main components of the raw material and finished product. 8. Basic technological schemes of basic inorganic manufactures. 9. Basic technological schemes of basic organic production. 10. Manufacture of wood products. 11. Waste treatment and sewage treatment. 12. Control over technological processes, detection and diagnostics of faults.*

13. Recommended educational editions:

1. M. Yatskov, N. Korchyk, O. Mysina. Production processes and equipment of objects of automation: teaching. Manual. - Rivne: NUVGP, 2014 - 389 s.

2. M. Yatskov, N. Korchyk, O. Mysina. Typical technological processes and objects. - Rivne, 2005.

3. M. Yatskov, N. Korchyk, O. Prorok. Basic technological schemes of basic inorganic manufactures. - Rivne: NUVGP, 2019. - 178 pp.

4. Korchyk NM, Mysina O.I. Summary of lectures: "Mathematical modeling, optimization and automation of absorption processes" to the academic discipline "Production processes and equipment of automation objects" for students in the specialty 7.092501 "Automated control of technological processes" (077-109). - Rivne: NUVGP, 2007.

14. Planned types of educational activities and teaching methods:

lectures – 20 hours, practical classes – 10 hours, independent work – 60 hours. Total – 90 hours.

Methods: interactive lectures, problem lecture elements, individual tasks, individual and group tasks of scientific research, using multimedia tools

15. Forms and assessment criteria:

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

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

Current control (60 points): modular testing, questioning, reports on laboratory work.

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

Head of the Chemistry and Physics Department *V.I. Garaschenko, Ph.D., Assoc.*