**ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ «ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ»**

**Учебен курс**

**Факултет**

**Химически**

**Катедра**

**Обща и неорганична химия с методика на обучението по химия**

**Професионално направление (на курса)**

**1.3. Педагогика на обучението по...**

**Специалност**

**Биология и химия** (редовно обучение)

**ОПИСАНИЕ**

1. **Наименование на курса**

**Методика и техника на учебния експеримент по химия**

1. **Код на курса**
2. **Тип на курса**

задължителен

1. **Равнище на курса (ОКС)**

БАКАЛАВЪР

1. **Година на обучение**

четвърта

1. **Семестър**

VІІ

1. **Брой ECTS кредити**

4

1. **Име на лектора**

доц. д-р Йорданка Димова, гл. ас. д-р Йорданка Стефанова, гл. ас. д-р Антоанета Ангелачева

1. **Учебни резултати за курса** **– усвоени знания, умения, компетенции (цели)**

Успешно завършилите обучението по тази учебен курс:

1. *ще знаят*:

⮚ същността на учебния химичен експеримент като метод на научно и на учебно познание;

⮚ целите и задачите на учебния химичен експеримент, мястото му в урока по химия.

1. *ще могат***:**

⮚ да извършват анализ на учебно съдържание по химия;

⮚ да формулират и обосновават цели и задачи на учебния химичен експеримент;

⮚ да аргументират избора на подходи, методи и средства на обучението по химия, като съчетават учебния химичен експеримент с останалите методи на обучение;

⮚ да аргументират избора на видове учебни химични експерименти в конкретни педагогически ситуации.

1. **Начин на преподаване**

|  |  |
| --- | --- |
|  **Аудиторно: 45 ч.**  ● упражнения | **Извън аудиторно: 75 ч.** * подготовка за упражненията
 |

1. **Предварителни изисквания (знания и умения от предходно обучение) и изисквания за други (едновременни) курсове**

Студентите трябва да имат познания по следните теми:

⮚ основни химични понятия, закономерности и закони от следните области на химията – обща и неорганична химия, органична химия, аналитична химия, физикохимия;

⮚ основни понятия от областта на психологията, педагогиката, методиката на обучението по химия;

⮚ основни правила за безопасна работа в химическата лаборатория; основни действия с лабораторни съдове и с химични реактиви.

1. **Препоръчани избираеми програмни компоненти**

-

1. **Съдържание на курса**

**13 А. Общо описание (анотация)**

Обект на изучаване в курса е учебният химичен експеримент като специфичен метод на обучението по химия. Предмет на всяка тема са конкретни аспекти на учебното съдържание по химия (5.-10. клас), изискващи изпълнение на учебен химичен експеримент. Целите и задачите на занятията са свързани с обогатяване на системата от знания на студентите за същността на химичния експеримент като метод на научно и на учебно познание, с разширяване на системата от педагогически умения, необходими за професионална дейност.

**13.Б. Тематично съдържание на учебната дисциплина**

**б) упражнения – 45 часа**

**Упражнение № 1 *–*** 3 часа

Тема: Правила за безопасна работа в учебната химическа лаборатория. Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на газове

**Упражнение № 2 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент в курса по Човекът и природата (5. и 6. клас)

**Упражнение № 3 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на IА и IIA групи на Периодичната система

**Упражнение № 4 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на IIIA група на Периодичната система

**Упражнение № 5 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на металите от 4.-6. периоди на Периодичната система

**Упражнение № 6 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на VIIA и VIA групи на Периодичната система

**Упражнение № 7 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на IVA група на Периодичната система

**Упражнение № 8 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на VA група на Периодичната система

**Упражнение № 9 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване химични процеси

**Упражнение № 10 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на разтвори на електролити

### **Упражнение № 11 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на въглеводороди

### **Упражнение № 12 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на хидроксилни производни на въглеводородите

### **Упражнение № 13 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на карбонилни съединения и на карбоксилни киселини

### **Упражнение № 14 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на въглехидрати

### **Упражнение № 15 –** 3 часа

Тема: Методика и техника на химичния експеримент при изучаване на мазнини, сапуни, синтетични миещи вещества, амини и белтъци

**13.В.** **Техническо осигуряване на обучението**

* компютър и мултимедия;
* лабораторни съдове, апаратури;
* химични реактиви.
1. **Библиография (основни заглавия)**

**Ангелачева, А.** *Методика и техника на учебния химичен експеримент. Част І*. Пловдив, УИ “П. Хилендарски“, 2006.

**Ангелачева, А.** *Химията – наблюдения и експерименти. Модул неметали*. Пловдив, УИ “П. Хилендарски“, 2014.

**Ангелачева, А.**, **Й. Стефанова***. Методика и техника на учебния химичен експеримент. Част ІІ*. Пловдив, УИ “П. Хилендарски“, 2010.

**Епитропова, А., Димова, Й., Камарска, К.** *Активно обучение по природни науки*. Пловдив, УИ „Паисий Хилендарски”, 2012.

**Тиванова, Л.**, **Кожухова, Т., Говорина, С.** *Демонстрационный эксперимент в химии: учебное пособие*. Кемерово, Кемеровский государственный университет, 2010.

**Цветков, Л.** *Эксперимент по органической химии в средней школе*. Москва, Школьная пресса, 2002.

*Статии в:*

**Химия** – Българско научно-методическо списание;

**Химия в школе** – Руско научно-методическо списание;

**Journal of Сhemical Еducation** – Американско научно-методическо списание.

*Учебници и учебни пособия по „Химия и опазване на околната среда” за СУ.*

1. **Планирани учебни дейности и методи на преподаване**

Водещи методи на обучение са наблюдението и химичният експеримент; основни средства са дидактическите задачи за моделиране и организация на експерименталната дейност на учителя и на учениците в урока по химия.

1. **Методи и критерии на оценяване**

текуща оценка

1. **Език на преподаване**

български

1. **Стажове/практика**

–

1. **Изготвил описанието**

гл. ас. д-р А. Ангелачева