



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ  
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централа: (032) 261 261  
Ректор: (032) 631 449 факс (032) 628 390 e-mail: rector@uni-plovdiv.bg

---

Х И М И Ч Е С К И   Ф А К У Л Т Е Т

**УТВЪРЖДАВАМ:**

Декан:

(доц. д-р Илиян Иванов)

Ректор:

(доц. д-р Запрян Козлуджов)

**УЧЕБЕН ПЛАН**

**на специалност «Химия»**

**задочно обучение**

**образователно-квалификационна степен «Бакалавър»**

Учебният план

е приет на Факултетен съвет с Протокол № 154 / 16. 05. 2013 год.

и одобрен от Академичния съвет с Протокол № 25 / 17. 06. 2013 год.

влиза в сила от учебната 2013 / 2014 год.

**Факултет**

Химически

**Професионално направление**

4.2. Химически науки

**Специалност**

Химия

**Форма на обучение**

Задочно

**Анотация**

„Химия” е класическа университетска специалност, която предлага широкопрофилна подготовка в основните дялове на неорганичната, органичната и аналитичната химия, физикохимията и химичната технология. С това се постига много добър теоретичен фундамент създаващ необходимата основа за студенти, които проявяват интерес към научно-изследователска работа. Завършилите придобиват съвременни лабораторни умения, полезни както за незабавна реализация като бакалаври, така и за по-нататъшна специализация в магистърски програми.

При желание, паралелно с бакалавърската програма по химия, студентите могат да се обучават за получаване на допълнителни квалификации, предлагани във факултета.

Успешно завършилите студенти могат да продължат обучението си за получаване на образователно-квалификационна степен “Магистър”, по обявените магистърски програми във факултета, в някои от другите факултети на Университета, както и във висши училища в България или в чужбина.

**Професионална квалификация**

Химик

**Равнище на квалификация**

Образователно-квалификационна степен: „Бакалавър”

**Специфични изисквания за достъп (прием)**

- Успешно класиране от кандидат-студентска кампания, организирана от Пловдивския университет, в която се включват по избор: кандидатстудентски изпит по Химия, Биология, Математика, Български език, Тест-събеседване по физика; или Оценка от държавен зрелостен изпит по; Химия и опазване на околната среда, Физика и астрономия, Биология и здравно образование, Математика, Български език и литература; или Оценка от национални и международни състезания по "Химия и опазване на околната среда", оценките от които се приравняват на резултатите от кандидат-студентски изпит по Химия;
- Платено обучение в случаите на предварително придобита диплома за висше образование, при наличие на свободен капацитет.

## Ред за признаване на предходно обучение

- ECTS – координатор на Химическия факултет – доц. д-р В. Стефанова; e-mail: [stefanova@uni-plovdiv.bg](mailto:stefanova@uni-plovdiv.bg) дава първоначална информация и насоки за възможностите за признаване и присъждане на кредити от предходно обучение, в зависимост от контретния случай.

- **Процедури за признаване:**

**Първи вариант:** Признаване на кредити на база представени документи (академична справка или диплома от предишно обучение) от друго ВУ;

**Втори вариант:** Признаване на кредити въз основа на представяне на официално издадени международни дипломи и сертификати за предхождащо обучение с пълно описание на наименованието на учебните дисциплини, хорариума и броя ECTS кредити.

## Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на квалификацията са необходими 245 кредита, от тях 179 кредита от задължителни химически дисциплини, 35 кредита от мултидисциплинарно обучение (което включва: математика, физика, компютърно обучение), 12 кредита от избираеми дисциплини, 4 кредита от факултативни дисциплини и 15 за държавен изпит.

## Профил на програмата (специалността)

Учебният план включва 34 дисциплини, от които 23 завършват с изпит, а 11 с текуща оценка.

Ядрото на обучителната програма, съставляващо 62.6 % от ECTS кредитите по специалността се формира от дисциплини в 5 основни дяла на химичното знание: Обща и неорганична химия, Органична химия, Аналитична химия, Физикохимия (включително квантова химия и колоидна химия) и Химични технологии (неорганични и органични). Лабораторните упражнения съставляват 55.6 % от общата аудиторна заетост, което спомага за формирането на практически умения, необходими за самостоятелна работа в лаборатория.

В първите 4 семестъра се изучават спомагателни дисциплини като математика (15 ECTS) и физика (15 ECTS), които са необходими за усвояването на учебния материал по химия.

През 7 и 8 семестър се изучават 6 избираеми дисциплини, разделени в две основни направления. Дисциплините от блок "А" предлагат избираеми курсове от областта на неорганичната химия, а тези от блок "Б" са в областта на органичната химия.

## Основни резултати от обучението

### Програмно-специфични компетентности на завършилите специалисти

1. Задълбочени познания върху важните принципи, теории, понятия и факти в химията;
2. Владееене на професионалния химичен език
3. Способност за прилагане на тези познания за решаване на непознати проблеми
4. Способност за оценка, интерпретация и обобщаване на химически данни и информация;

5. Познаване и прилагане на системи и процедури за измерване на различни величини;
6. Изчислителни умения, включително и с използване на специализирани софтуерни продукти
7. Практически умения за провеждане на химичен експеримент и познаване на правилата за безопасна работа в химична лаборатория;
8. Способност за наблюдение, контрол и документиране на различни химични процеси;
9. Способност за извличане и интерпретация на информация чрез химически експерименти.

### **Професионален профил на завършилите**

Обучаващите се по програма за образователно-квалификационна степен „Бакалавър-химик” се подготвят за следните дейности:

- разработване на нови и усъвършенстване на съществуващи методи за анализ, контрол и изпитания на материали, суровини, полупродукти и продукти в промишлеността, медицината, биохимията, селското стопанство, техниката, обекти от околната среда;
- развойна дейност, разработване, внедряване и усъвършенстване на тех-нологии;
- обслужване на производствената дейност в химични, хранително-вкусови, металургични и други производства, в които ролята на химията е доминираща;
- научно-приложни изследвания в сферата на химията и граничните на нея области, както и по проблеми, свързани с опазването на околната среда.

### **Възможности за продължаване на обучението**

Успешно завършилите студенти могат да продължат обучението си за получаване на образователно-квалификационна степен “Магистър”, по обявените магистърски програми в Химическия факултет на ПУ.

Дипломираните Бакалаври могат да продължат образованието си във висши училища в Република България, които провеждат обучение в професионално направление 4.2. Химически науки.

При желание студентите, завършили бакалавърската програма могат да продължат образованието си в магистърски програми в друго професионално направление във висши училища в страната или в чужбина.

**Диаграма на структурата на курсовете с кредити  
за специалност Химия  
задочно обучение**

| №                     | Код по ECTS | Учебен курс/дисциплина                 | Аудиторни |     |    |     | Извънна удит. | Общо | К  | Фиг |
|-----------------------|-------------|----------------------------------------|-----------|-----|----|-----|---------------|------|----|-----|
|                       |             |                                        | АО        | Л   | С  | ЛБ  | Сп            | О    |    |     |
| 1                     | 2           | 3                                      | 4         | 5   | 6  | 7   | 8             | 9    | 10 | 11  |
| 1-ви семестър         |             |                                        |           |     |    |     |               |      |    |     |
| 1                     |             | Линейна алгебра и аналитична геометрия | 30        | 10  | 0  | 20  | 120           | 150  | 5  | И   |
| 2                     |             | Обща и неорганична химия - I           | 130       | 45  | 0  | 85  | 470           | 600  | 20 | И   |
| 3                     |             | Математичен анализ – I                 | 30        | 10  | 20 | 0   | 120           | 150  | 5  | И   |
| Общо за 1-ви семестър |             |                                        | 190       | 65  | 20 | 105 | 710           | 900  | 30 |     |
| 2-ри семестър         |             |                                        |           |     |    |     |               |      |    |     |
| 1                     |             | Обща и неорганична химия - II          | 120       | 40  | 0  | 80  | 390           | 510  | 17 | И   |
| 2                     |             | Математичен анализ - II                | 30        | 10  | 20 | 0   | 120           | 150  | 5  | И   |
| 3                     |             | Обща физика - I                        | 50        | 20  | 0  | 30  | 130           | 180  | 6  | И   |
| 4                     |             | Факултативна дисциплина                | 15        | 10  | 5  | 0   | 45            | 60   | 2  | Т   |
| Общо за 2-ри семестър |             |                                        | 215       | 80  | 25 | 110 | 685           | 900  | 30 |     |
| Общо за I-ва година   |             |                                        | 405       | 145 | 45 | 215 | 1395          | 1800 | 60 |     |
| 3-ти семестър         |             |                                        |           |     |    |     |               |      |    |     |
| 1                     |             | Обща физика - II                       | 50        | 20  | 0  | 30  | 220           | 270  | 9  | И   |
| 2                     |             | Аналитична химия – I                   | 80        | 30  | 0  | 50  | 250           | 330  | 11 | И   |
| 3                     |             | Квантова химия                         | 35        | 15  | 20 | 0   | 115           | 150  | 5  | И   |
| 4                     |             | Компютърна химия                       | 30        | 10  | 0  | 20  | 120           | 150  | 5  | И   |
| Общо за 3-ти семестър |             |                                        | 195       | 75  | 20 | 100 | 705           | 900  | 30 |     |
| 4-ти семестър         |             |                                        |           |     |    |     |               |      |    |     |
| 1                     |             | Аналитична химия - II                  | 90        | 30  | 0  | 60  | 300           | 390  | 13 | И   |
| 2                     |             | Физикохимия с колоидна химия - I       | 85        | 25  | 0  | 60  | 305           | 390  | 13 | И   |
| 3                     |             | Статистика и метрология в химията      | 25        | 10  | 15 | 0   | 95            | 120  | 4  | И   |
| Общо за 4-ти семестър |             |                                        | 200       | 65  | 15 | 120 | 700           | 900  | 30 |     |
| Общо за II-ра година  |             |                                        | 395       | 140 | 35 | 220 | 1405          | 1800 | 60 |     |
|                       |             |                                        |           |     |    |     |               |      |    |     |

| 5-ти семестър                          |  |                                            |                                                      |            |           |            |             |             |            |   |
|----------------------------------------|--|--------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------|-----------|------------|-------------|-------------|------------|---|
| 1                                      |  | Органична химия - I                        | 105                                                  | 40         | 0         | 65         | 285         | 390         | 13         | И |
| 2                                      |  | Физикохимия с колоидна химия - II          | 85                                                   | 25         | 0         | 60         | 245         | 330         | 11         | И |
| 3                                      |  | Инструментални методи за анализ - I        | 40                                                   | 15         | 0         | 25         | 140         | 180         | 6          | И |
| <b>Общо за 5-ти семестър</b>           |  |                                            | <b>230</b>                                           | <b>80</b>  | <b>0</b>  | <b>150</b> | <b>670</b>  | <b>900</b>  | <b>30</b>  |   |
| 6-ти семестър                          |  |                                            |                                                      |            |           |            |             |             |            |   |
| 1                                      |  | Органична химия - II                       | 105                                                  | 40         | 0         | 65         | 285         | 390         | 13         | И |
| 2                                      |  | Инструментални методи за анализ - II       | 50                                                   | 20         | 0         | 30         | 130         | 180         | 6          | И |
| 3                                      |  | Неорганична химична технология             | 55                                                   | 25         | 0         | 30         | 185         | 240         | 8          | И |
| 4                                      |  | Производствена практика – НХТ              | 20                                                   | 0          | 0         | 20         | 70          | 90          | 3          | Т |
| <b>Общо за 6-ти семестър</b>           |  |                                            | <b>230</b>                                           | <b>85</b>  | <b>0</b>  | <b>145</b> | <b>670</b>  | <b>900</b>  | <b>30</b>  |   |
| <b>Общо за III-та година</b>           |  |                                            | <b>460</b>                                           | <b>165</b> | <b>0</b>  | <b>295</b> | <b>1340</b> | <b>1800</b> | <b>60</b>  |   |
| 7-ми семестър                          |  |                                            |                                                      |            |           |            |             |             |            |   |
| 1                                      |  | Биоорганична химия                         | 55                                                   | 25         | 0         | 30         | 185         | 240         | 8          | И |
| 2                                      |  | Органична химична технология               | 55                                                   | 25         | 0         | 30         | 185         | 240         | 8          | И |
| 3                                      |  | Екологична химия                           | 40                                                   | 20         | 0         | 20         | 140         | 180         | 6          | И |
| 4                                      |  | Производствена практика - ОХТ              | 20                                                   | 0          | 0         | 20         | 100         | 120         | 4          | Т |
| 5                                      |  | Избираема дисциплина (А)                   | 15                                                   | 15         | 0         | 0          | 45          | 60          | 2          | Т |
| 6                                      |  | Избираема дисциплина (Б)                   | 15                                                   | 15         | 0         | 0          | 45          | 60          | 2          | Т |
| <b>Общо за 7-ми семестър</b>           |  |                                            | <b>200</b>                                           | <b>100</b> | <b>0</b>  | <b>100</b> | <b>700</b>  | <b>900</b>  | <b>30</b>  |   |
| 8-ми семестър                          |  |                                            |                                                      |            |           |            |             |             |            |   |
| 1                                      |  | Високомолекулни съединения                 | 45                                                   | 15         | 0         | 30         | 105         | 150         | 5          | И |
| 2                                      |  | Научно-изследователска практика по катедри | 40                                                   | 0          | 0         | 40         | 110         | 150         | 5          | Т |
| 3                                      |  | Избираема дисциплина (А)                   | 15                                                   | 15         | 0         | 0          | 45          | 60          | 2          | Т |
| 4                                      |  | Избираема дисциплина (А)                   | 15                                                   | 15         | 0         | 0          | 45          | 60          | 2          | Т |
| 5                                      |  | Избираема дисциплина (Б)                   | 15                                                   | 15         | 0         | 0          | 45          | 60          | 2          | Т |
| 6                                      |  | Избираема дисциплина (Б)                   | 15                                                   | 15         | 0         | 0          | 45          | 60          | 2          | Т |
| 7                                      |  | Факултативна дисциплина                    | 15                                                   | 10         | 5         | 0          | 45          | 60          | 2          | Т |
|                                        |  |                                            |                                                      |            |           |            |             |             |            |   |
| <b>Общо за 8-ми семестър</b>           |  |                                            | <b>160</b>                                           | <b>85</b>  | <b>5</b>  | <b>70</b>  | <b>440</b>  | <b>600</b>  | <b>20</b>  |   |
| <b>Общо за IV-та година</b>            |  |                                            | <b>360</b>                                           | <b>185</b> | <b>5</b>  | <b>170</b> | <b>1140</b> | <b>1500</b> | <b>50</b>  |   |
| <b>Общо за целия курс на обучение:</b> |  |                                            | <b>1620</b>                                          | <b>635</b> | <b>85</b> | <b>900</b> | <b>5280</b> | <b>6900</b> | <b>230</b> |   |
| <b>Форма на дипломиране:</b>           |  |                                            | Държавен изпит по химия (писмен) или дипломна работа |            |           |            |             |             | <b>15</b>  |   |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| Общ брой кредити: | 245 |
|-------------------|-----|

| Студентите избират 3 учебни дисциплини от Блок А; 3 учебни дисциплини от Блок Б, и 2 факултативни учебни дисциплини |   |                                                                  |    |    |   |   |    |    |    |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------|----|----|---|---|----|----|----|----|
| Блок А                                                                                                              |   |                                                                  |    |    |   |   |    |    |    |    |
| 1                                                                                                                   | 2 | 3                                                                | 4  | 5  | 6 | 7 | 8  | 9  | 11 | 12 |
| 1                                                                                                                   |   | Химия на координационните съединения                             | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 2                                                                                                                   |   | Приложение на радиоактивните индикатори                          | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 3                                                                                                                   |   | Номенклатура на неорганичните съединения                         | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 4                                                                                                                   |   | Съвременни хроматографски методи                                 | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 5                                                                                                                   |   | Рентгеноструктурен анализ                                        | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 6                                                                                                                   |   | Екологичен катализ                                               | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 7                                                                                                                   |   | Химична промишленост на България                                 | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 8                                                                                                                   |   | Геохимия и минералогия                                           | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| Блок Б                                                                                                              |   |                                                                  |    |    |   |   |    |    |    |    |
| 1                                                                                                                   |   | Биохимия                                                         | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 2                                                                                                                   |   | Химия на отровните вещества                                      | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 3                                                                                                                   |   | Фотохимия на органични съединения                                | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 4                                                                                                                   |   | Индустриална органична химия                                     | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 5                                                                                                                   |   | Биокатализ и биоелектрохимия                                     | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 6                                                                                                                   |   | Химия на хетероциклените съединения                              | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 7                                                                                                                   |   | Химия на наркотичните вещества                                   | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 8                                                                                                                   |   | Химия на органични вещества в парфюмерийни и козметични продукти | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 9                                                                                                                   |   | Химия на хранителните продукти                                   | 15 | 15 | 0 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| Факултативни дисциплини                                                                                             |   |                                                                  |    |    |   |   |    |    |    |    |
| 1                                                                                                                   |   | Компютърно обучение                                              | 15 | 10 | 5 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 2                                                                                                                   |   | История на химията                                               | 15 | 10 | 5 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 3                                                                                                                   |   | Езикова култура                                                  | 15 | 10 | 5 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |
| 4                                                                                                                   |   | Философия                                                        | 15 | 10 | 5 | 0 | 45 | 60 | 2  | Т  |

| <b>Легенда:</b>                           |                                                                                                             |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Аудиторни часове в семестъра:</b>      | АО – общ брой, от тях Л – за лекции; С – за семинари; Лб – лабораторни упражнения.                          |
| <b>Извънаудиторни часове в семестъра:</b> | Сп – за самостоятелна подготовка                                                                            |
| <b>Други означения</b>                    | О – общ брой часове; К – ECTS кредити; Фи – форма на изпитване (със стойности И – изпит, Т – текуща оценка) |

**Правила за изпитите, оценяване и поставяне на оценки:**

Всички изпити са писмени и се провеждат в рамките на сесията след края на семестъра. Формата на провеждане на изпита зависи от спецификата на дисциплината и може да бъде:

- писмена работа върху обявен изпитен конспект;
- тест, включващ активни или пасивни въпроси;
- решение на проблем или задачи.

За всяка дисциплина се обявяват най-малко две допълнителни дати за изпит.

През семестъра се провеждат колоквиуми, контролни или курсови работи, които са съобразени със спецификата на изучаваните дисциплини и са обявени в съответната учебна програма на курса. Чрез осъществяване на текущ контрол в рамките на семестъра се създава възможност студентите да организират по-добре времето си и да усвоят задълбочено изучаваната материя.

Критериите за формиране на оценката, както и степента на тежест, с която резултатите от текущ контрол на знанията на студентите се включват в крайната оценка, зависят от спецификата на изучаваната дисциплина и се обявяват в учебната програма.

Студентите могат да се запознаят с резултатите от всяка писмена работа (изпитна или от текущ контрол) и да получат мотивираното мнение на оценяващия преподавател.

Писмените материали от проверката на знанията и уменията се съхраняват за срок не по-малък от една година от провеждането на изпита.

Държавните изпити и защитите на дипломни работи се провеждат от Държавна изпитна комисия, назначена със заповед на Ректора.

**Изисквания за завършване:**

Успешно положен писмен Държавен изпит по химия или защита на дипломна работа.

**Директор (или отговорник) на програма:**

Декан на Химически факултет доц. д-р Илиян Иванов

Консултации:

Телефон: 032/ 261 402

e-mail: [ivanov@uni-plovdiv.bg](mailto:ivanov@uni-plovdiv.bg)