



П Л О В Д И В С К И   У Н И В Е Р С И Т Е Т  
” П А И С И Й   Х И Л Е Н Д А Р С К И ”

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

---

Ф И З И Ч Е С К И   Ф А К У Л Т Е Т

УТВЪРЖДАВАМ:

Декан:

(доц. д-р Желязка Райкова)

Ректор:

(проф. д-р Запрян Козлуджов)

У Ч Е Б Е Н   П Л А Н

на специалност «**Физика и астрономия**»

редовно обучение

образователно-квалификационна степен «Бакалавър»

Учебният план  
е приет на Факултетен съвет с Протокол № 170 / 17.12.2014 год.  
Утвърден от Академичен съвет с Протокол № 38 / 22.12.2014 год.  
Актуализиран на ФС с Протокол № 193/18.05.2017 г.

**Влиза в сила от учебната 2017 / 2018 год.**

Факултет

**ФИЗИЧЕСКИ**

Професионално направление

1.3 Педагогика на обучението по физика

Специалност

**ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ**

Форма на обучение

РЕДОВНО

Анотация

Основната цел на специалността **Физика и астрономия** е студентите да усвоят фундаменталните знания от областта на физиката и астрономията. Те получават още и необходимата подготовка по математика, информатика, базисни знания за химичен и биологичен модул на учебния предмет „Човекът и природата“, техника на провеждане на физичен експеримент и на астрономични наблюдения. Освен това тези студенти придобиват и необходимите педагогически умения, което им позволява да провеждат, както изследователска, така и преподавателска дейност.

В предвидените в учебния план избираеми дисциплини по физика и астрономия студентите се запознават с актуални научни проблеми и придобиват допълнителни умения, свързани както с успешната им професионална реализация, така и като добра основа за продължаване на образованието им в магистърска степен.

Практиките по астрономия се предвижда да бъдат провеждани в НАО - Рожен и някои от народните астрономически обсерватории.

Професионална квалификация

УЧИТЕЛ ПО ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Равнище на квалификация

Образователно-квалификационна степен: „Бакалавър“

Специфични изисквания за прием

Записване в специалността се осъществява след успешно класиране, организирано от Университета (кандидатстудентски изпит под формата на Тест със събеседване по физика или изпит по Математика, Държавен зрелостен изпит по физика и астрономия или Държавен зрелостен изпит по математика, сертификати от класиране на национални кръгове на олимпиадите по физика или астрономия, национални състезания по физика или астрономия).

Ред за признаване на предходно обучение

Стандартен административен ред.

## Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на квалификацията са необходими 240 кредита, от тях 207 кредита от задължителни дисциплини, 15 кредита от избираеми дисциплини, 8 кредита от факултативни дисциплини и 10 от държавен изпит.

## Профил на програмата (специалността)

Курсът на обучение включва три основни направления. Едното се формира от физически дисциплини, формиращи базовото обучение. Те са свързани с основните раздели на физиката: Механика, Молекулна Физика, Електричество и Магнетизъм, Оптика, Атомна и Ядрена Физика. Като надграждащи курсове в трети и четвърти семестър са включени и дялове на теоретичната физика.

Второто основно направление е свързано с обучението по астрономия. То включва изучаване на основите на астрономичната наука, наблюдателна астрономия, астрофизика. Наред с това е включен и курс Физика на Земята и атмосферата.

Третото направление от учебни предмети осигурява педагогическата подготовка на студентите. През всяка учебна година от курса на обучение се изучават педагогически дисциплини: Педагогика, Психология, Методика на обучението по физика и Методика на обучението по учебния предмет „Човекът и Природата“ (5-6 клас), педагогическа практика и др. Хорариумът на тези дисциплини е съобразен с държавните изисквания за получаване на учителска правоспособност, публикувани в „Наредбата за единните държавни изисквания за придобиване на висше образование с професионална квалификация „учител“, приета с ПМС12 от 1995г.

По време на обучението се изучават и 6 избираеми дисциплини – 2 по физика и 1 по астрономия, както и 3 по методика на обучението по физика (МОФ).

Студентите следва да положат два държавни изпита съответно по физика и астрономия и практико-приложен изпит, свързани с подготовка и изнасяне на уроци по физика и астрономия в средното училище.

## Основни резултати от обучението

След завършване на първите четири семестъра, студентите притежават и могат да демонстрират знания и разбиране на учебния материал в изучаваната област – физика и астрономия. Те придобиват квалификация, ако:

- притежават и демонстрират знания и разбиране на материята в областта на физиката и астрономията, надграждащи базовите знания от средното образование;
- притежават широкопрофилни професионални и практически знания по основи физични и педагогически дисциплини и по астрономия;
- притежават необходимата подготовка да продължат обучението си в по-висока квалификационна степен и при по-голяма самостоятелност.

През последните четири семестъра студентите получават конкретни знания в професионалната област, като изучават задължителни и избираеми дисциплини, свързани с практическата им подготовка като учители по физика и астрономия в училище. Предвижда се и подготовка по методика на преподаването на биологичен и химичен модул от учебния предмет „Човекът и природата“ за 5-ти и 6-ти клас.

След завършване на последните четири семестъра, студентите придобиват квалификация, ако:

- могат да прилагат придобитите знания и умения по начин, показващ професионален подход в изпълнението на конкретни задачи, свързани с бъдещата им работа като

учители и притежават компетенции аргументирано да разрешават проблеми в изучаваната област;

- придобиват умения за обвързване на фундаменталните знания по дисциплините с практикоприложния им характер в различни области;
- притежават развити способности за самостоятелно учене и усъвършенстване.

### **Професионален профил на завършилите**

Завършилите тази специалност могат да работят като учители по физика и астрономия и по учебния предмет «Човекът и природата» в 5-ти и 6-ти клас, да осъществяват учебна, научно-методическа и организационно-управленска дейност в системата на просветата и научно-изследователска дейност в обсерватории, планетариуми и различни научни звена. Фундаменталната им подготовка дава възможност да работят навсякъде, където се използват придобитите от тях знания по физика, астрономия и педагогика.

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

След завършването на тази специалност студентите могат да продължат обучението си при определени условия в образователно-квалификационна степен „Магистър“ в различни факултети на Университета или в други висше училища.

**Диаграма на структурата на курсовете с кредити**

№	Код по ECTS	Учебен курс/ дисциплина	Аудиторни				Извън-аудиторни	Общо	К	ФИ
			АО	Л	С	ЛБ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>1-ви семестър</i>										
1		Линейна алгебра и аналитична геометрия	90	60	30	-	150	240	8	И
2		Математически анализ	90	45	45	-	120	210	7	И
3		Механика	90	45	15	30	150	240	8	И
4		Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда	60	30	-	30	90	150	5	ТО
5		Спорт	30	-	-	30	30	60	2	ТО
<i>Общо за 1-ви семестър</i>			360	180	90	90	540	900	30	
<i>2-ри семестър</i>										
1		Молекулна физика и термодинамика	90	45	15	30	240	330	11	И
2		История на астрономията	30	30	-	-	150	180	6	ТО
3		Психология	60	30	30	-	150	210	7	И
4		Английски език	30	-	30	-	90	120	4	И
5		Спорт	30	-	-	30	30	60	2	ТО
<i>Общо за 2-ри семестър</i>			240	105	75	60	660	900	30	
<i>Общо за I-ва година</i>			600	285	165	150	1200	1800	60	

№	Код по ECTS	Учебен курс/ дисциплина	Аудиторни				Извън аудиторни	Общо	К	ФИ
			АО	Л	С	ЛБ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>3-ти семестър</i>										
1		Електричество и магнетизъм	90	45	15	30	150	240	8	И
2		Математични методи на физиката	90	45	45	-	150	240	8	И
3		Теоретична механика	60	30	30	-	120	180	6	И
4		Педагогика	60	30	-	30	120	180	6	И
5		Спорт	30	-	-	30	30	60	2	ТО
<i>Общо за 3-ти семестър</i>			330	150	90	90	570	900	30	
<i>4-ти семестър</i>										
1		Оптика	90	45	15	30	180	270	9	И
2		Физичен учебен експеримент 1	30	-	-	30	90	120	4	ТО
3		Теоретична физика	60	30	30	-	150	210	7	И
4		Астрономия	75	45	-	30	165	240	8	И
5		Спорт	30	-	-	30	30	60	2	ТО
<i>Общо за 4-ти семестър</i>			285	120	45	120	615	900	30	
<i>Общо за II-ра година</i>			615	270	135	210	1185	1800	60	

№	Код по ECTS	Учебен курс/ дисциплина	Аудиторни				Извънаудиторни СП	Общо О	К	ФИ
			АО	Л	С	ЛБ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>5-ти семестър</i>										
1		Физичен учебен експеримент 2	30	-	-	30	90	120	4	ТО
2		Методика на обучението по физика (МОФ 1)	45	45	-	-	165	210	7	И
3		Атомна и ядрена физика	75	45	-	30	195	270	9	И
4		Приобщаващо образование	15	15	-	-	45	60	2	ТО
5		Наблюдателна астрономия	45	30	-	15	135	180	6	ТО
6		Факултативна дисциплина 1	30	*	*	*	30	60	2	ТО
<i>Общо за 5-ти семестър</i>			240	*	*	*	660	900	30	
<i>6-ти семестър</i>										
1		Физика на Земята и атмосферата	75	45	30	-	165	240	8	И
2		Човекът и природата – химичен модул	60	30	30	-	120	180	6	И
3		Методика на обучението по решаване на физични задачи	45	-	45	-	105	150	5	ТО
4		Методика на обучението по физика (МОФ 2)	45	45	-	-	105	150	5	И
5		Хоспетиране	60	-	-	60	60	120	4	ТО
6		Факултативна дисциплина 2	30	*	*	*	30	60	2	ТО
<i>Общо за 6-ти семестър</i>			315	*	*	*	585	900	30	
<i>Общо за III-та година</i>			555	*	*	*	1245	1800	60	

№	Код по ECTS	Учебен курс/ дисциплина	Аудиторни				Извънаудиторни	Общо	К	ФИ
			АО	Л	С	ЛБ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>7-ми семестър</i>										
1		Практикум в НАО - Рожен	45	-	-	45	105	150	5	ТО
2		Астрофизика	75	45	30	-	135	210	7	И
3		Текуща педагогическа практика (ТПП) по физика	60	-	-	60	60	120	4	ТО
4		Избираема дисциплина 1 - Първа група	30	*	*	*	60	90	3	ТО
5		Избираема дисциплина 2 - Втора група	30	*	*	*	60	90	3	ТО
6		Човекът и природата – биология	60	30	30	-	120	180	6	И
7		Факултативна дисциплина 3	30	*	*	*	30	60	2	ТО
<i>Общо за 7-ми семестър</i>			330	*	*	*	570	900	30	
<i>8-ми семестър</i>										
1		Избираема дисциплина 3 - Първа група	30	*	*	*	60	90	3	ТО
2		Избираема дисциплина 4 - Втора група	30	*	*	*	60	90	3	ТО
3		Избираема дисциплина 5 - Физика и астрономия	30	*	*	*	60	90	3	ТО
4		Преддипломна педагогическа практика (ППП) по физика	120	-	-	120	150	270	9	И
5		Факултативна дисциплина 4	30	*	*	*	30	60	2	ТО
<b>Форма на дипломиране:</b> Държавен изпит по физика и астрономия или защита на дипломна работа							180	180	6	
Практическо-приложен изпит							120	120	4	
<i>Общо за 8-ми семестър</i>			240	*	*	*	660	900	30	
<i>Общо за IV-та година</i>			570	*	*	*	1230	1800	60	
<i>Общо за целия курс на обучение:</i>			2340	*	*	*	4860	7200	<b>240</b>	



<b>ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ</b>						
№	Код по ECTS		АО	Л	С	Лб
<b>Физика и астрономия</b>						
1.		Физика на земята и атмосферата	30	30	-	-
2.		Фотометрия и колориметрия	30	30		
3.		Извънгаалактическа астрономия и космология	30	15	15	-
4.		Лазери и тяхното приложение	30	30	-	-
5.		Квантова теория на информацията	30	30	-	-
<b>ПЪРВА ГРУПА – педагогически, психологически и частно-дидатически</b>						
1.		Графичен метод в обучението по физика в средното училище	30	30	-	-
2.		Психология на общуването	30	30	-	-
3.		Педагогическа социология	30	30	-	-
4.		Педагогическа етика	30	30	-	-
5.		Методика и техника на решаване на експериментални задачи по физика	30	-	-	30
6.		Методологични въпроси на обучението по физика	30	30	-	-
7.		Развитие на процесуални научни умения в обучението по физика – конструктивистки подход	30	30	-	-
<b>ВТОРА ГРУПА – интедисциплинарни и приложно експериментални дисциплини, ориентирани към ключови компетентности и свързани професионално-педагогическата реализация на учителите</b>						
1.		Презентационни и комуникационни умения	30	15	-	15
2.		Нормативни документи в средното образование. Учебна и училищна документация.	30	30	-	-
3.		Личностноориентирани стратегии в обучението	30	30	-	-
4.		Формиране на ключови компетентности в обучението по природни науки в основното училище	30	30	-	-
<b>ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ</b>						
1.		Английски език	30	-	30	-
2.		Облачни технологии	30	-	30	-
3.		Практически български език	30	15	15	-
4.		Спорт	30	-	-	30
5.		Маркетингови изследвания	30	15	15	-
6.		Новото време в Европа: научни, приложни и социални идеи	30	15	15	-
7.		Стереотипи и предразсъдъци	30	15	15	-
8.		Увод в психоанализата	30	15	15	-

**Забележка.** Списъкът на предлаганите избираеми и факултативни дисциплини се определя всяка година на факултетен съвет и може да бъде променен.

<b>Легенда:</b>	
<b>Аудиторни часове</b> в семестъра:	АО – общ брой; Л – лекции; С – семинари; Лб – практикуми (лабораторни упражнения)
<b>Извънаудиторни часове</b> в семестъра:	О – общ брой; СП – самостоятелна работа/подготовка.
<b>Други означения:</b>	К – ECTS кредити; ФИ – форма на изпитване (със стойности И – изпит, ТО – текуща оценка).

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

Всяка учебна дисциплина приключва съответно с изпит или текуща оценка. Всички изпити 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.

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 писмените си работи (изпитна или от текущ контрол) и да получат мотивирано 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.

### Изисквания за завършване:

Студентът завършва семестриално след успешно приключване на всички дисциплини от учебния план, чийто общ хорариум е **2340 часа**.

Семестриално завършилите студенти приключват обучението си след дипломиране. Дипломирането се състои в успешното полагане на следните изпити:

- ✓ Държавен изпит или защита на дипломна работа;
- ✓ Държавен практически изпит (подготовка, изнасяне и защита на урок).

Редът за провеждането на държавния изпит и изискванията се определят съобразно правилника на Университета. Държавните изпити и защитите на дипломни работи се провеждат от Държавна изпитна комисия, назначена със заповед на Ректора.

### Отговорник на програмата:

Доц. д-р Желязка Райкова