



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.
и одобрен от Академичния съвет с Протокол № 38 / 22.12.2014 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 достъп (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

Квалификационни изисквания и правила за квалификация

За придобиване на квалификацията са необходими 245 кредита, от тях 206 кредита от задължителни дисциплини, 18 кредита от избираеми дисциплини, 6 кредита от факултативни дисциплини и 15 от държавен изпит.

Профил на програмата (специалността)

Учебният план включва 39 дисциплини - 31 задължителни, 6 избираеми и 2 факултативни дисциплини, от които 21 завършват с изпит, а 18 с текуща оценка.

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 след трети 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, астрономия на Слънчевата система, 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 – 3 по физика 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	-	180	270	9	И
2		Математически анализ	90	45	45	-	180	270	9	И
3		Увод във физиката	75	30	45	-	195	270	9	И
4		Факултативна дисциплина	30	-	30	-	30	60	2	ТО
5		Спорт	30	-	-	30	-	30	1	ТО
<i>Общо за 1-ви семестър</i>			315	135	150	30	585	900	30	
<i>2-ри семестър</i>										
1		Аудио-визуални и информационни технологии в обучението	60	15	-	45	180	240	8	ТО
2		Математични методи на физиката	90	45	45	-	180	270	9	И
3		Механика	105	45	30	30	195	300	10	И
4		Факултативна дисциплина	30	-	30	-	30	60	2	ТО
5		Спорт	30	-	-	30	-	30	1	ТО
<i>Общо за 2-ри семестър</i>			315	105	105	105	585	900	30	
<i>Общо за I-ва година</i>			630	240	255	135	1170	1800	60	
<i>3-ти семестър</i>										
1		Електричество и магнетизъм	105	45	30	30	195	300	10	И
2		Молекулна физика и термодинамика	105	45	30	30	195	300	10	И
3		Психология	60	30	30	-	240	300	10	И
<i>Общо за 3-ти семестър</i>			270	120	90	60	630	900	30	
<i>4-ти семестър</i>										
1		Оптика	105	45	30	30	165	270	9	И
2		Учебен физичен експеримент 1	45	-	-	45	45	90	3	ТО
3		Теоретична физика 1	60	30	30	-	150	210	7	И
4		Педагогика	60	30	30	-	120	180	6	И
5		Астрономия	75	45	-	30	75	150	5	И
<i>Общо за 4-ти семестър</i>			345	150	90	105	555	900	30	
<i>Общо за II-ра година</i>			615	270	180	165	1185	1800	60	
<i>5-ти семестър</i>										
1		Теоретична физика 2	60	30	30	-	150	210	7	И
2		Атомна физика	75	30	15	30	165	240	8	И

3		Физичен учебен експеримент 2	45	-	-	45	45	90	3	ТО	
4		Методика на обучението по физика (МОФ 1)	45	45	-	-	165	210	7	И	
5		Физика на Земята и атмосферата	75	45	-	30	75	150	5	И	
<i>Общо за 5-ти семестър</i>			300	150	45	105	600	900	30		
<i>6-ти семестър</i>											
1		Ядрена физика	75	30	15	30	165	240	8	И	
2		Човекът и природата – химия	75	45	30	-	105	180	6	И	
3		Методика на обучението по решаване физични задачи	45	-	45	-	105	150	5	ТО	
4		Методика на обучението по физика (МОФ 2)	45	45	-	-	165	210	7	И	
5		Хоспетиране	60	-	-	60	60	120	4	ТО	
<i>Общо за 6-ти семестър</i>			300	120	90	90	600	900	30		
<i>Общо за III-та година</i>			600	270	135	195	1200	1800	60		
<i>7-ми семестър</i>											
1		Практикум в НАО - Рожен	45	-	-	45	135	180	6	ТО	
2		Астрофизика	75	45	30	-	135	210	7	И	
3		ТПП по физика	60	-	-	60	60	120	4	ТО	
4		Избираема дисциплина (МОФ1)	30	30	-	-	60	90	3	ТО	
5		Избираема дисциплина (Ф1)	30	30	-	-	60	90	3	ТО	
6		Човекът и природата – биология	75	45	30	-	135	210	7	И	
<i>Общо за 7-ми семестър</i>			315	150	60	105	585	900	30		
<i>8-ми семестър</i>											
1		Избираема дисциплина (Ф2)	30	30	-	-	60	90	3	ТО	
2		Избираема дисциплина (МОФ 2)	30	30	-	-	60	90	3	ТО	
3		Избираема дисциплина (МОФ 3)	30	30	-	-	60	90	3	ТО	
4		Избираема дисциплина (Ф3)	30	30	-	-	60	90	3	ТО	
5		Преддипломна педагогическа практика по физика	120	-	-	120	120	240	8	ТО	
Форма на дипломиране:											
Държавен изпит по физика и астрономия или защита на дипломна работа							300	300	10	И	
Държавен практически изпит							150	150	5	И	
<i>Общо за 8-ми семестър</i>			240	120	0	120	810	1050	35		
<i>Общо за IV-та година</i>			555	270	60	225	1395	1950	65		
<i>Общо за целия курс на обучение:</i>			2400	1050	630	720	4950	7350	245		

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ						
№	Код по ECTS	Физика	АО	Л	С	Лб
1.		Въведение в сеизмологията	30	30	-	-
2.		Кристалофизика	30	30		
3.		Фотометрия и колориметрия	30	30		
4.		Извънгалактическа астрономия и космология	30	30	-	-
5.		Лазери и тяхното приложение	30	30	-	-
6.		Квантова информация	30	30	-	-
Методика на обучението по физика						
1.		Графичен метод в обучението по физика в средното училище	30	30	-	-
2.		Нормативни документи в средното образование. Учебна и училищна документация.	30	30	-	-
3.		Методика и техника на решаване на експериментални задачи по физика	30	30	-	-
4.		Методологични въпроси на обучението по физика	30	30	-	-
5.		Презентационни и комуникационни умения	30	-	-	
6.		Развитие на процесуални научни умения в обучението по физика – конструктивистки подход	30	30	-	-
7.		Демонстрационният експеримент по физика в средното училище	30	30		
ФАКУЛТАТИВНИ ДИСЦИПЛИНИ						
1.		Английски език	30	-	30	
2.		История на физиката	30	-	30	
3.		Компютърна грамотност	30	-	30	

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

Легенда:	
Аудиторни часове в семестъра:	АО – общ брой; Л – лекции; С – семинари; Лб – практикуми (лабораторни упражнения)
Извънаудиторни часове в семестъра:	О – общ брой; СП – самостоятелна работа/подготовка.
Други означения:	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.

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 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.

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

Изисквания за завършване:

Студентът завършва семестриално след успешно приключване на всички дисциплини от учебния план, чийто общ хорариум е 2400 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.

Директор (или отговорник) на програмата:

Доц. д-р Желязка Райкова

