



ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ
"ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ"

България 4000 гр. Пловдив ул. "Цар Асен" № 24; Централна: (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:

(проф. дфн Тинко Ефтимов)

Ректор:

(проф. д-р Запрян Козлуджов)

УЧЕБЕН ПЛАН

на специалност «**Физика и математика**»

редовно обучение

образователно-квалификационна степен «Бакалавър»

Учебният план
е приет на Факултетен съвет с Протокол № 116 / 25.03.2009 год.
и одобрен от Академичния съвет с Протокол № 22 / 27.04.2009 год.
Актуализиран на ФС с Протокол № .156 / 12.06.2013 год.
Влиза в сила от учебната 2013 / 2014 год.

Факултет

ФИЗИЧЕСКИ

Професионално направление

1.3 Педагогика на обучението по физика

Специалност

ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА

Форма на обучение

РЕДОВНО

Анотация

Студентите от специалността **Физика и математика** заедно с фундаменталните знания по физика и математика получават и необходимата подготовка по информатика, обща електротехника, астрономия, методика и техника на училищния експеримент, както и необходимата педагогическа подготовка, позволяваща им да провеждат експериментална, теоретична и преподавателска дейност. В учебния план са предвидени и избираеми дисциплини като компютърна физика, физика на лазерите, извънгалактическа астрономия и космология, физика на Земята, кристалофизика, фазови преходи и др., които се избират според интересите на студентите.

Професионална квалификация

УЧИТЕЛ ПО ФИЗИКА И МАТЕМАТИКА

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 242 кредита, от тях 200 кредита от задължителни дисциплини, 16 кредита от избираеми дисциплини, 4 кредита от факултативни дисциплини и 24 от държавен изпит.

Профил на програмата (специалността)

Учебният план включва 44 задължителни (в това число и спорт), 1 факултативна и 8 избираеми дисциплини, от които 32 завършват с изпит, а 22 с текуща оценка.

Обучителната програма се състои от 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 и Атомна и ядрена физика. Като надграждащи курсове след четвърти семестър са включени и дялове на теоретичната физика.

Второто основно направление на програмата е свързано с обучението по математика. През първите 2 семестъра се изучават основни математически дисциплини, като математичен анализ и линейна алгебра, диференциални уравнения и др. В учебния план са включени и дисциплини от областта на информатиката и информационните технологии.

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 математика, педагогическа практика и др.

По време на обучението се изучават и 8 избираеми дисциплини – 4 по физика и 4 по математика.

Студентите следва да положат два държавни изпита съответно по физика и по математика, както и практико-приложни изпити, свързани с подготовка и изнасяне на уроци по физика и математика в средното училище.

Основни резултати от обучението

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

- притежават и демонстрират знания и разбиране на материята в областта на физиката и математиката, надграждащи базовите знания от средното образование;
- притежават широкопрофилни професионални и практически знания по основни физични и математични дисциплини, притежават основна компютърна грамотност;
- могат да прилагат придобитите знания и умения;
- притежават способности да продължат обучението си с по-висока степен на самостоятелност.

След завършване на първите четири семестъра, студентите притежават и могат да демонстрират знания и разбиране на учебния материал в изучаваната област.

През последните четири семестъра студентите получават конкретни знания в професионалната област, като изучават задължителни и избираеми дисциплини, свързани с практическата им подготовка като преподаватели в училище.

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 математика, да осъществяват учебна, научно-методическа и организационно-управленска дейност в системата на просветата и научно-изследователска дейност в обсерватории и различни научни звена. Фундаменталната им подготовка дава възможност да работят навсякъде, където се използват придобитите от тях знания по физика и математика.

Възможности за продължаване на обучението

След завършването на тази специалност студентите могат да продължат обучението си при определени условия в образователно-квалификационна степен „Магистър“ във 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	СП	О		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<i>1-ви семестър</i>										
1		ЛААГ	120	60	60	-	120	240	8	И
2		Математически Анализ 1	90	45	45	-	150	240	8	И
3		Увод във физиката	75	45	30	-	195	240	8	И
4		Факултативна дисц. (Английски език)	30	-	30	-	30	60	2	ТО
5		Психология	30	30	-	-	60	90	3	И
6		Спорт	30	-	-	30	-	30	1	ТО
<i>Общо за 1-ви семестър</i>			375	180	165	30	525	900	30	
<i>2-ри семестър</i>										
1		АВИТО	15	-	-	15	15	30	1	ТО
2		Алгебра	60	30	30	-	120	180	6	И
3		Математически Анализ 2	90	45	45	-	120	210	7	И
4		Информатика 1	60	30	-	30	120	180	6	И
5		Механика	105	45	30	30	105	210	7	И
6		Факултативна дисц. (Английски език)	30	-	30	-	30	60	2	ТО
7		Спорт	30	-	-	30	-	30	1	ТО
<i>Общо за 2-ри семестър</i>			390	150	135	105	510	900	30	
Общо за I-ва година			765	315	300	135	1035	1800	60	
<i>3-ти семестър</i>										
1		Педагогика	60	45	15	-	30	90	3	И
2		Диференциални уравнения	60	30	30	-	90	150	5	И
3		Информатика 2	60	30	-	30	90	150	5	ТО
4		Алгебра и теория на числата	60	30	30	-	90	150	5	И
5		Електричество и магнетизъм	105	45	30	30	75	180	6	И
6		Молекулна физика и термодинамика	90	30	30	30	90	180	6	И
<i>Общо за 3-ти семестър</i>			435	210	135	90	465	900	30	

4-ти семестър										
1		Комплексен анализ	60	30	30	-	90	150	5	И
2		Теория на вероятностите и мат. статистика	60	30	-	30	60	120	4	И
3		Оптика	105	45	30	30	135	240	8	И
4		ММФ	60	30	30	-	90	150	5	И
5		Избираема дисциплина (М1)	30	30	-	-	30	60	2	ТО
6		Избираема дисциплина (Ф1)	30	30	-	-	30	60	2	ТО
Общо за 4-ти семестър			345	195	90	60	555	900	30	
Общо за II-ра година			780	405	225	150	990	1800	60	
5-ти семестър										
1		Диференциална геометрия	60	30	30	-	60	120	4	И
2		Числени методи и оптимизиране	60	30	-	30	60	120	4	И
3		Теоретична физика 1	75	45	30	-	135	210	7	И
4		Атомна физика	75	30	15	30	135	210	7	И
5		МОФ1	45	45	-	-	45	90	3	И
6		Методи и методика за решаване на математични задачи	60	30	30	-	30	90	3	ТО
7		МОМ 1	30	30	-	-	30	60	2	И
Общо за 5-ти семестър			405	240	105	60	495	900	30	
6-ти семестър										
1		Астрономия и методика на преподаването	45	30	-	15	75	120	4	И
2		Ядрена физика	75	30	15	30	105	180	6	И
3		Теоретична физика 2	75	45	30	-	135	210	7	И
4		Хоспитиране по физика	30	-	-	30	30	60	2	ТО
5		Хоспитиране по математиката	30	-	-	30	30	60	2	ТО
6		МОФ 2	45	45	-	-	45	90	3	И
7		МОМ 2	45	45	-	-	45	90	3	И
8		Физичен учебен експеримент 1	75	-	-	75	15	90	3	ТО
Общо за 6-ти семестър			420	195	45	180	480	900	30	
Общо за III-та година			825	435	150	240	975	1800	60	

7-ми семестър										
1		Синтетична геометрия	60	30	30	-	120	180	4	И
2		УКМ1	60	30	30	-	60	120	4	ТО
3		УКМ2	60	30	30	-	60	120	4	ТО
4		ТПП по физика	45	-	-	45	45	90	3	ТО
5		ТПП по математика	45	-	-	45	45	90	3	ТО
6		Астрофизика	30	30	-	-	90	120	4	И
7		Физичен учебен експеримент 2	30	-	-	30	60	90	2	ТО
8		Методи за решаване на задачи от уч. курс по физика	30	-	30	-	30	60	2	ТО
Общо за 7-ми семестър			390	180	120	120	480	900	30	
8-ми семестър										
1		Избираема дисциплина (М3)	30	30	-	-	30	60	2	И
2		Избираема дисциплина (М4)	30	30	-	-	30	60	2	И
3		Избираема дисциплина (Ф3)	30	30	-	-	30	60	2	И
4		Избираема дисциплина (Ф4)	30	30	-	-	30	60	2	И
5		Преддипломна педагогическа практика по физика	45	-	-	45	15	60	2	ДИ
6		Преддипломна педагогическа практика по математика	45	-	-	45	15	60	2	ДИ
Общо за 8-ми семестър			210	120	0	90	150	360	12	
Общо за IV-та година			630	300	120	210	630	1260	42	
Общо за целия курс на обучение:			3000	1470	795	735	3615	6660	222	
Форма на дипломиране:			Държавен изпит по физика и астрономия или защита на дипломна работа						10	
			Държавен изпит по математика или защита на дипломна работа						10	
Общ брой кредити:			242							

ИЗБИРАЕМИ ДИСЦИПЛИНИ						
№	Код по ECTS		АО	Л	С	ЛБ
1.		Въведение в сеизмологията	30	30	-	-
2.		Кристалофизика	30	30		
3.		Демонстрационният експеримент по физика в средното училище	30	30		
4.		Извънгаалактическа астрономия и космология	30	30	-	-
5.		Фотометрия и колориметрия	30	30	-	-
6.		Развитие на процесуални научни умения в обучението по физика – конструктивистки подход	30	30	-	-
7.		Физика на Земята	30	30	-	-
8.		Фазови преходи и критични явления	30	30	-	-
9.		Графичен метод в обучението по физика в средното училище	30	30	-	-
10.		Нормативни документи в средното образование. Учебна и училищна документация.	30	-	30	-
11.		Методика и техника на решаване на експериментални задачи по физика	30	8	-	22
12.						

Забележка. Списъкът на предлаганите избираеми 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 3000 часа.

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

- Държавен изпит или защита на дипломна работа;
- Практико-приложен 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 програма:

Доц. д-р Желязка Райкова