



**Министерство образования и науки Республики Казахстан**  
**Павлодарский государственный университет им. С. Торайгырова**  
**Кафедра «Профессиональное обучение и защита окружающей среды»**

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины Основы естественнонаучных дисциплин (физика)  
для студентов специальности 5В012000 Профессиональное обучение

Павлодар



**УТВЕРЖДАЮ**  
Проректор по УР

\_\_\_\_\_ Н.Э. Пфейфер

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Составитель: \_\_\_\_\_ ст. преподаватель Н.А. Дубинец

Кафедра Профессиональное обучение и защита окружающей среды

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Основы естественнонаучных дисциплин (физика)  
для студентов специальности 5В012000 Профессиональное обучение

Рабочая программа разработана на основании рабочего учебного плана и каталога элективных дисциплин специальности 5В012000 Профессиональное обучение, утверждена на заседании Ученого совета ПГУ им. С. Торайгырова «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_\_

Обсуждена на заседании кафедры Профессиональное обучение и защиты окружающей среды от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ К.Ш. Арынгазин «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Рекомендована учебно-методическим советом АСФ

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. Протокол № \_\_\_\_\_

Председатель УМС факультета \_\_\_\_\_ Г.А. Жукенова «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Начальник УМО \_\_\_\_\_ Е.Н. Жуманкулова «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Одобрено учебно-методическим советом университета  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

## 1. Паспорт учебной дисциплины

### Наименование дисциплины:

Основы естественнонаучных дисциплин (физика)  
Дисциплина вузовского компонента

### Количество кредитов и сроки изучения

Всего – 3 кредита

Курс: 2

Семестр: 3

Всего аудиторных занятий – 45 часов

Лекции - 15 часов

Практические /семинарские занятия - 30 часов

Лабораторные - нет

СРС – 90 часов

в том числе СРСП – 22,5 часов

Общая трудоемкость - 135 часов

### Форма контроля

Экзамен – 3 семестр

## 2. Предмет, цели и задачи

**Цель** дисциплины Основы естественнонаучных дисциплин (физика)– формирование адекватного представления об основных физических явлениях и законах физики и возможностей их практического приложения для решения как теоретических, так и практических задач в будущей профессиональной деятельности.

**Цель преподавания** дисциплины Основы естественнонаучных дисциплин (физика) – раскрыть содержание основных принципов, законов и понятий каждого раздела курса, заложить основы естественнонаучного мировоззрения и современные представления о физической картине мира и развить навыки физического мышления для осознанного восприятия и овладения методами физики.

### Задачи изучения дисциплины:

Основными задачами изучения дисциплины является:

- обучение студентов знаниям о физических законах;
- выработать у студентов умение квалифицированно, на глубокой основе объяснить явления, происходящие в природе;
- выработать умение использовать различные приборы и устройства для исследовательских и технологических целей.

## 3. Требования к знаниям, умениям, навыкам и компетенциям

В результате изучения данной дисциплины студенты должны знать:

- физические явления и процессы;
- теорию протекания физических процессов.

уметь:

- определять практически различные категории и показатели по приборам.

быть компетентным:

- в работе с приборами и оборудованием, а также иметь навыки по методам математического описания и анализа явлений природы, опираясь на понимание физических законов

#### 4 Тематический план изучения дисциплины

##### Распределение академических часов по видам занятий

№	Наименование тем	Количество аудиторных часов по видам занятий			СРС	
		лекции	практические (семинарские)	лабораторные студийные, индивидуальные	Всего	в том числе СРСП
1	<b>Тема 1</b> Кинематика материальной точки	1	2	-	4	1,5
2	<b>Тема 2</b> Динамика материальной точки и абсолютно твердого тела.	1	2	-	4	1,5
3	<b>Тема 3</b> Законы сохранения в механике.	1	2	-	4	1,5
4	<b>Тема 4</b> Колебательное движение	1	2	-	4	1,5
5	<b>Тема 5</b> Основные положения МКТ	1	2	-	4	1,5
6	<b>Тема 6</b> Распределение Максвелла-Больцмана	1	2	-	4	1,5
7	<b>Тема 7</b> Основы термодинамики	1	2	-	4	1,5
8	<b>Тема 8</b> Электростатика.	1	2	-	4	1,5
9	<b>Тема 9</b> Электрическое поле в диэлектриках	1	2		4	1,5
10	<b>Тема 10</b> Энергия электростатического поля	1	2		4	1,5
11	<b>Тема 11</b> Постоянный ток.	1	2		4	1,5
12	<b>Тема 12</b> Магнитное поле	1	2		4	1,5
13	<b>Тема 13</b> Магнитные свойства	1	2		4	1,5
14	<b>Тема 14</b> Электромагнитная индукция	1	2		4	1,5
15	<b>Тема 15</b> Электромагнитное поле	1	2		4	1,5
	<b>Всего: 135 часов (3 кредит)</b>	15	30		90	22,5

## **5. Список литературы:**

### **Основная**

1) Жексембекова В.А., Данияров Т.Т., Алинова М.Ш. Физика – Павлодар: Кереку – 2009. - 370 с.

2) Трофимова Т.И. Курс физики; Учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2004 – 416 с.

3) Чертов А.Г., Воробьев А.А. Задачник по физике. – М.: Высш. Школа, 2008. – 364 с.

4) Савельев И.В. Курс физики. – М.: Наука, 2009, т.1-3

### **Дополнительная**

5) Волькенштейн В.С. Сборник задач по общему курсу физики. М.: Наука, 2009. – 302 с.

6) Хайкин С.Э. Физические основы механики. - М.: Наука, 2006. – 451 с.

7) Кикоин И.К., Кикион А.К. Молекулярная физика. - М.: ГИФМ, 2008. – 358 с.