

УДК 378(075.8):53

ББК 22.3

П889

Рецензенты:

А. В. Смирнов, профессор кафедры теории и методики
обучения физике МПГУ, д-р пед. наук

Д. А. Исаев, декан факультета физики и информационных
технологий МПГУ, д-р пед. наук, профессор

П889 Пурьшева Н. С., Шаронова Н. В., Ромашкина Н. В., Мишина Е. А. Сборник контекстных задач по методике обучения физике: Учебное пособие для студентов педагогических вузов. – М.: Прометей, 2013. – 116 с.

В учебно-методическом пособии представлены задания по общим и частным вопросам теории и методики обучения физике для студентов бакалавриата и специалитета. Задания отличаются компетентностной направленностью, они носят контекстный характер и адекватны задачам, которые учитель физики решает в своей профессиональной деятельности. Пособие включает задания как открытого типа, так и закрытого. Помимо заданий в него включены тесты для проверки соответствия уровня подготовки студентов по теории и методике обучения физике требованиям ФГОС.

ISBN 978-5-7042-2412-9

© Авторский коллектив, 2013

© Издательство «Прометей», 2013

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
-------------------	---

ЧАСТЬ I.

Задания с развернутым ответом

Раздел 1. Общие вопросы теории и методики обучения физике	7
1.1. Нормативные документы, регламентирующие учебный процесс по физике.....	7
1.2. Физика как наука и физика как учебный предмет	8
1.3. Содержание и структура курса физики для общеобразовательной школы.....	9
1.4. Методы, формы и средства обучения физике	11
1.5. Технологии обучения физике	14
1.6. Проектирование процесса обучения физике	16
Раздел 2. Задания к семинарским занятиям по частным вопросам теории и методики обучения физике.....	17
2.1. Механика	17
2.1.1. Кинематика.....	17
2.1.2. Динамика.....	20
2.1.3. Статика.....	22
2.1.4. Импульс. Закон сохранения импульса	23
2.1.5. Работа и энергия. Закон сохранения энергии.....	24
2.1.6. Механические колебания и волны	25
2.2. Молекулярная физика	26
2.3. Электродинамика	34
2.3.1. Электростатика.....	34
2.3.2. Постоянный электрический ток	36
2.3.3. Электрический ток в различных средах.....	37
2.3.4. Магнитное поле.....	39
2.3.5. Электромагнитная индукция	40

2.3.6. Электромагнитные колебания и волны	42
2.4. Оптика, квантовая физика.	45
2.4.1. Электромагнитная природа света и основы СТО	45
2.4.2. Геометрическая оптика.....	47
2.4.3. Волновые свойства света	49
2.4.4. Квантовые свойства света	51
2.4.5. Физика атома и атомного ядра. Элементарные частицы.....	52

ЧАСТЬ II.

Задания с выбором ответа

Раздел 1. Механика	56
Раздел 2. Молекулярная физика	62
Раздел 3. Электродинамика	68
Раздел 4. Оптика. Квантовая физика	74

ЧАСТЬ III.

Аттестационные педагогические измерительные материалы по учебной дисциплине «Теория и методика обучения физике» образовательной программы высшего профессионального образования

Раздел 1. Контрольные задания для проверки остаточных знаний по теории и методике обучения физике для студентов IV курса (бакалавров III курса)	81
Раздел 2. Контрольные задания для проверки остаточных знаний по теории и методике обучения физике студентов V курса (бакалавров IV курса).....	93
Список литературы	107
Рабочие программы по физике	107
Учебники по физике для основной и средней (полной) школы.....	108
Сборники заданий по физике	110
Цифровые образовательные ресурсы.....	113
Интернет-ресурсы	114