

УДК 372.853
ББК 74.262.22
Ш69

Шлык Н.С.

Ш69 Поурочные разработки по физике. 10 класс : пособие для учителя / Н.С. Шлык. — 2-е изд., эл. — 1 файл pdf : 401 с. — Москва : ВАКО, 2021. — (В помощь школьному учителю). — Систем. требования: Adobe Reader XI либо Adobe Digital Editions 4.5 ; экран 10". — Текст : электронный.

ISBN 978-5-408-05726-9

В пособии представлены поурочные разработки по курсу «Физика» для 10 класса, составленные в соответствии с требованиями ФГОС. Порядок тем соответствует учебнику Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой, входящему в действующий федеральный перечень учебников. Здесь педагог найдет весь необходимый материал для полноценного проведения уроков физики в 10 классе. В издании кроме сценариев уроков приведены методические советы и рекомендации, контрольные работы по каждому разделу, тестовые и проверочные работы. Подробно разобраны лабораторные работы, ход экспериментов, решение задач.

Пособие будет полезно как начинающим педагогам, так и преподавателям со стажем.

Подходит к учебникам «Физика» в составе УМК Г.Я. Мякишева, М.А. Петровой 2019–2021 гг. выпуска.

УДК 372.853
ББК 74.262.22

Электронное издание на основе печатного издания: Поурочные разработки по физике. 10 класс : пособие для учителя / Н.С. Шлык. — Москва : ВАКО, 2021. — 400 с. — (В помощь школьному учителю). — ISBN 978-5-408-05382-7. — Текст : непосредственный.

В соответствии со ст. 1299 и 1301 ГК РФ при устранении ограничений, установленных техническими средствами защиты авторских прав, правообладатель вправе требовать от нарушителя возмещения убытков или выплаты компенсации.

ISBN 978-5-408-05726-9

© ООО «ВАКО», 2021

Содержание

От автора	3
Тематическое планирование учебного материала	4
Глава 1. Физика и естественно-научный метод познания природы	
Урок 1. Физика и познание мира	8
МЕХАНИКА	
Глава 2. Кинематика	
Урок 2. Различные способы описания механического движения ...	16
Урок 3. Прямолинейное движение. Перемещение. Радиус- вектор	20
Урок 4. Равномерное прямолинейное движение. Скорость, координата и пройденный путь при равномерном прямолинейном движении. Кинематическое уравнение равномерного движения	25
Урок 5. Движение тела по плоскости. Средняя скорость при неравномерном прямолинейном движении. Мгновенная скорость	31
Урок 6. Движение тела с постоянным ускорением. Кинематическое уравнение равноускоренного прямолинейного движения	37
Урок 7. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного прямолинейного движения»	43
Урок 8. Свободное падение тел. Движение тела, брошенного под углом к горизонту	46
Урок 9. Решение задач	54
Урок 10. Лабораторная работа № 2 «Исследование движения тела, брошенного горизонтально»	58
Игра по кинематике «Невероятные путешествия» (внеклассное мероприятие)	61
Урок 11. Относительность механического движения. Закон сложения скоростей	65
Урок 12. Кинематика движения по окружности	71
Урок 13. Контрольная работа № 1 по теме «Основы кинематики»	77

Глава 3. Динамика

Урок 14. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Принцип суперпозиции сил	78
Урок 15. Инертность. Масса. Второй закон Ньютона	85
Урок 16. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея	90
Урок 17. Сила всемирного тяготения. Законы Кеплера	94
Урок 18. Сила тяжести. Движение искусственных спутников Земли	99
Урок 19. Сила упругости. Закон Гука	106
Урок 20. Лабораторная работа № 3 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	110
Урок 21. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. Лабораторная работа № 4 «Исследование изменения веса тела при его движении с ускорением»	112
Урок 22. Сила трения. Лабораторная работа № 5 «Измерение коэффициента трения скольжения»	116
Урок 23. Решение задач	121
Урок 24. Контрольная работа № 2 по теме «Динамика»	127
Игра по динамике «Эффекты взаимодействий» (внеклассное мероприятие)	130

Глава 4. Законы сохранения в механике

Урок 25. Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса	135
Урок 26. Реактивное движение. Решение задач	141
Урок 27. Центр масс. Теорема о движении центра масс	149
Урок 28. Работа силы. Мощность. КПД механизма	156
Урок 29. Механическая энергия. Кинетическая и потенциальная энергия	162
Урок 30. Закон сохранения механической энергии. Решение задач	169
Урок 31. Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения в механике»	175

Глава 5. Статика. Законы гидро- и аэростатики

Урок 32. Условия равновесия твердых тел. Виды равновесия. Центр тяжести	179
Урок 33. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля	184
Урок 34. Закон Архимеда. Условия плавания тел	191
Урок 35. Решение задач. Повторение	199

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА

Глава 6. Основы молекулярно-кинетической теории

Урок 36. Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытные обоснования. Общие характеристики молекул	203
Урок 37. Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная шкала температур	209

Урок 38. Идеальный газ. Газовые законы.....	213
Урок 39. Лабораторная работа № 6 «Изучение изотермического процесса».....	221
Урок 40. Уравнение состояния идеального газа. Решение задач...	223
Урок 41. Лабораторная работа № 7 «Изучение уравнения состояния идеального газа».....	228
Урок 42. Основное уравнение МКТ.....	230
Урок 43. Температура и средняя кинетическая энергия молекул газа.....	237
Урок 44. Решение задач.....	243
Урок 45. Свойства жидкостей и твердых тел. Аморфные тела....	247
Урок 46. Контрольная работа № 4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории».....	257

Глава 7. Основы термодинамики

Урок 47. Работа газа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.....	261
Урок 48. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.....	268
Урок 49. Необратимость тепловых процессов. Второй закон термодинамики.....	274
Урок 50. Тепловые машины. Цикл Карно. Экологические проблемы использования тепловых машин.....	282
Урок 51. Решение задач.....	290

Глава 8. Изменения агрегатных состояний вещества

Урок 52. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Кипение жидкости.....	298
Урок 53. Влажность воздуха. Лабораторная работа № 8 «Измерение относительной влажности воздуха».....	306
Урок 54. Плавление и кристаллизация вещества.....	311
Урок 55. Лабораторная работа № 9 «Измерение температуры кристаллизации и удельной теплоты плавления вещества».....	318
Урок 56. Решение задач.....	321
Урок 57. Контрольная работа № 5 по теме «Основы термодинамики. Изменения агрегатных состояний вещества»...	327

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА

Глава 9. Электростатика

Урок 58. Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда.....	329
Урок 59. Закон Кулона.....	333
Урок 60. Электрическое поле и его графическое изображение. Напряженность электрического поля.....	340
Урок 61. Решение задач.....	347
Урок 62. Работа кулоновских сил. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.....	351
Урок 63. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.....	357

Урок 64. Электрическая емкость. Конденсаторы	363
Урок 65. Лабораторная работа № 10 «Измерение электрической емкости конденсатора»	370
Урок 66. Энергия электрического поля. Решение задач	373
Урок 67. Контрольная работа № 6 по теме «Электростатика»	378
Повторение	
Урок 68. Систематизация и обобщение знаний по курсу физики 10 класса	382
Урок 69. Итоговая контрольная работа	389
Урок 70. Подведение итогов	393
Литература	395