

ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
школа №120 Выборгского района Санкт-Петербурга
(пр.Художников, 24/2, Санкт-Петербург, 194295. Тел.(812) 599-25-34. Факс (812) 598-13-56. E-mail: 120@shko.la)

ПРОВЕРЕНО:
Зам. директора по УВР
_____ Н.Н. Лащук
«_29_» _августа__ 2014 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор школы
_____ Н.Ю. Борисова
«_29_» _августа__ 2014 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для учащихся 10-11 классов

Учитель физики:

Козлова Галина Ильинична

2014/2015 учебный год

Тематическое и поурочное планирование

Единая структура содержания обязательного минимума и изучение физики по одному учебнику на базовом и профильном уровнях (табл. 1) создаст особое образовательное пространство, обеспечивающее естественным путем расширение (при необходимости) знаний учащихся при самостоятельном изучении курса на профильном уровне. Тематическое планирование с возможностью взаимосвязи курсов базового и профильного уровней, их единого представления всем обучающимся в средней школе показаны в табл. 2. Для организации повторения всего курса выделено определённое количество резервных часов, которые в курсе профильного уровня (10 ч + 10 ч) могут быть использованы для проведения работ физического практикума. В таблицах далее отражено почасовое планирование базового (2 ч/нед., с. 4-8) и профильного (5 ч/нед., с. 16-22. 27-29) уровней, а также введенного в качестве эксперимента курса 102 ч + 102 ч (3 ч/нед., с. 9-15). Планирование профильного курса построено методом уточнения и расширения содержания базового. Основой для определения содержания учебных занятий является обязательный минимум. Базовый курс физики включает в основном вопросы методологии науки физики и раскрывает содержание на понятийном уровне. Физические законы, теории и гипотезы в большей части включены в содержание профильного курса.

Форма проведения учебных занятий (урок, лекция, конференция, семинар и др.) планируется учителем. Термин «Решение задач» в планировании определяет вид деятельности. Предусмотрено учебное время на проведение самостоятельных и контрольных работ*. Физическое содержание учебного занятия соответствует указанному параграфу учебника (в профильном курсе изучаются все параграфы), см. список литературы. Процесс систематизации знаний учащихся в базовом курсе носит наряду с объясняющей функцией ещё и предсказательную, т.к. в процессе изучения любого курса у учащихся должна сформироваться научная картина мира.

Методы обучения физике определяет учитель. Он включает учащихся в процесс самообразования, благодаря чему получает возможность управления процессом обучения в рамках образовательного пространства, создаваемого единым учебником, обеспечивающим базовый и профильный уровни Стандарта.

Печатается по сайту <http://old.prosv.ru/metod/myak1.doc>
Допущено Минобрнауки РФ в качестве методических рекомендаций по использованию учебников для 10-го и 11-го классов при организации изучения предмета на базовом и профильном уровнях. См. также «Программы по физике. 10-11 классы» (М.: Просвещение. 2004)

* К сожалению, в планировании для экспериментального и профильного 11-го класса указано мало КР. – Ред.

Учебный процесс при этом выступает ориентиром в освоении методов познания, конкретных видов деятельности и действий, интеграции всего в конкретные компетенции

Таблица 1

Профили* и соответствующие уровни Стандарта

№	Профиль		Уровень Стандарта	
			Базовый	Профильный
1	Физико-математический			+
2	Естественные и научные	Физико-химич.		+
		Химико-биолог.	+	
		Биол.-географ.	+	
3	Социально-экономич.			
4	Соц.-гуманитарный			
5	Филологический			
6	Технологические	Информационно-технологический	+	
		Индустриально-технологический		
		Агротехнологический	+	
7	Худож.-эстетический			
8	Универсальный			
9	Оборонно-спортивный		+	

- В соответствии с новым Стандартом предусмотрены два уровня изучения предметов, в том числе физики: базовый (2 ч/нед.) и профильный (5 ч/нед.). Старым Стандартом предусматривался профильный уровень 4 ч/нед. Переход на новый Стандарт происходит по мере готовности школ. Сейчас предложено 13 профилей обучения, из них физику изучают в 8, но количество профилей не ограничивается. – Ред.

Таблица 2. Тематическое планирование

Раздел	Часы, уровень		
	Баз.	Эксп	Пр оф.
	2 ч/н	3 ч/н	5 ч/н
10-й класс			
Физика и методы научного познания	1	1	2
Механика	23	37	66
Кинематика			
Кинематика точки	9	9	18
Кинематика твёрдого тела	0	2	4
Динамика			
Законы механики Ньютона	4	4	9
Силы в механике	3	10	15
Законы сохранения и механике			
Закон сохранения импульса	2	2	4
Закон сохранения энергии	5	7	11
Статика			
Равновесие абсолютно твёрдых тел	0	3	5
Молекулярная физика. Тепловые явления	20	29	43
Основы молекулярно-кинетической теории	7	7	11
Температура, Энергия теплового движения молекул	2	4	6
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1	5	5
Взаимные превращения жидкостей и газов	2	3	4
Твёрдые тела	2	2	2
Твёрдые тела	6	8	15
Основы термодинамики	22	32	49
Основы электродинамики	9	14	21
Электростатика	8	8	12
Законы постоянного тока			
Электрический ток в различных средах	5	10	16
Резерв	2	3	10
Всего часов	68	102	170

Литература

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика-10: 22-е изд. - М.: Просвещение, 2013.
2. Тулькибаева Н.Н., Пушкарев Л.Э., Драпкин М.Л., Климетьев Д.В. ЕГЭ: Физика: Тестовые задания: 10-11 кл. - М.: Просвещение, 2004.
3. Рымкевич Л.П. Сборник задач по физике- 10-11: 7-е изд. - М.: Дрофа, 2008.
4. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика: Молекулярная физика. Термодинамика. 10 кл.: Учеб. для угл. изучения физики: 12-е изд. - М.: Дрофа, 2010.
5. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-11: 11-е изд. - М.: Просвещение, 2013,
6. Мякишев Г.Я., Синяков А.З. Физика:

Раздел	Часы, уровень		
	Баз.	Эксп	Про ф.
	2 ч/н	3 ч/н	5 ч/н
11-й класс			
Основы электродинамики (продолжение)	9	12	17
Магнитное поле	5	7	9
Электромагнитная индукция	4	5	8
Колебания и волны	10	16	35
Механические колебания	0	3	5
Электромагнитные колебания	3	3	10
Производство, передача и использование электрической энергии	4	4	6
Механические волны	0	3	4
Электромагнитные волны	3	3	10
Оптика	13	19	20
Световые волны	7	11	20
Элементы теории относительности	3	4	5
Излучение и спектры	3	4	5
Квантовая физика	12	19	31
Световые кванты	3	5	9
Атомная физика	3	4	5
Физика атомного ядра	5	8	13
Элементарные частицы	1	2	4
Значение физики для объяснения мира и развития производительных	1	1	2
Строение Вселенной	7	9	15
Повторение	12	18	30
Резерв	4	8	10
Всего часов	68	102	170

Оптика.

Квантовая физика. 11 кл.: Учеб. для угл. изучения физики - М Дрофа, 2010

7. Порфирьев В.В. Астрономия-11: 2-е изд. - М.: Просвещение, 2010.

8. Левитан Е.П. Астрономия-11: 8-е изд. - М.: Просвещение, 2010.

9. Сборник задач по физике. 10-11 кл.: Сост. Г.Н.Степанова: - М.: Просвещение. 2010.

10. Извозчиков В.А., Слущкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2008.

11. Мякишев Г.Я., Синяков А.З., Слободсков Б.А. Физика: Электродинамика 10-11 кл. Учеб. для угл. изучения физики: - М.: Дрофа, 2011

12. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Углубленное изучение физики в 10-11 кл.: Кн. для учителя. - М.: Просвещение, 2008.

Тематическое планирование. 10-й класс. Базовый уровень, 2ч/нед.

Обязательный минимум	Раздел	Тема учебного занятия	Теория	Практика
ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ <ul style="list-style-type: none"> • Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. • Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира. 	Введение	1/1. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт.	[1, Введение, § 1, 2]	[2, с. 3]
МЕХАНИКА <ul style="list-style-type: none"> • Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. • Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики. • Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии. • Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств. 	Кинематика	2/1. Механическое движение, виды движений, его характеристики. 3/2. Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач. 4/3. Графики прямолинейного движения. Решение задач. 5/4. Скорость при неравномерном движении. 6/5. Прямолинейное равноускоренное движение. 7/6. Решение задач. 8/7. Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка. 9/8. Решение задач. 10/9. Контрольная работа.	[1, §3, 7] [1, §9, 10] [1, § 10] [1, § 11] [1, §13, 14, 15] - [1, §20, 23] - -	[2, с. 5, 6, 16] [2, с. 10, 11] [2, с. 15] [3, № 20, 22] [2, с. 13, 15] [3, № 58, 59, 63, 64] - [3, №61,67,69,76] -
	Динамика	11/1. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта. 12/2. Понятие силы как меры взаимодействия тел. Решение задач.	[1, § 22, 24] [1, § 25, 26]	[2, с. 19, 20] [2, с. 21, с. 22] [3, № 113, 117]
	Законы механики	13/3. 2-й закон Ньютона. 3-й закон Ньютона. 14/4. Принцип относительности Галилея.	[1, §27, 28, 29] [1, §30]	[2, с. 23, 24] [2, с. 25]
	Ньютона	15/1. Явление тяготения. Гравитационные силы. 16/2. Закон всемирного тяготения. 17/3. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки.	[1, § 31, 32] [1, §33] [1, §34, §35]	[3, № 169, 170, 172] [2, с. 27] [2, с. 28]

Обязательный минимум	Раздел	Номер и тема учебного занятия	Теория	Практика
МЕХАНИКА (окончание)	Динамика (окончание) Законы сохранения	18/1. Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса. 19/2. Реактивное движение. Решение задач. 20/3. Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. 21/4. Закон сохранения и превращения энергии в механике. 22/5. ЛР 4 Изучение закона сохранения механической энергии. 23/6. Обобщающее занятие. 24/7. Контрольная работа.	[1, §41,42] [1, §43, 44] [1, § 45, 47, 48,51] [1, §52] [1, с. 324] - -	[2, с. 341] [3, № 314, 316. 317] [2, с. 37, 38] [3, № 335, 336, 339] [2. с. 38] [3, № 357, 358, 360, 362]
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА+ ТЕРМОДИНАМИКА • Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. • Модель идеального газа. • Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. • Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды. • Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твёрдых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества. • Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твёрдых тел; об охране окружающей среды.	МКТ Основы молекулярно-кинетической теории	25/1. Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. 26/2. Экспериментальные доказательства основных положений теории. Броуновское движение. 27/3. Масса молекул. Количество вещества. 28/4. Строение газообразных, жидких и твердых тел. 29/5. Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. 30/6. Обобщающее занятие в форме конференции. 31/7. Решение задач.	[1, §57, 58] [1, §60] [1, §59] [1, §61, 62] [1, §63]	- - [2, с. 41], [3, № 455, 457] [2, с. 43] - - [3, № 456, 458, 463]
	Температура Энергия теплового	32/1. Температура и тепловое равновесие. 33/2. Абсолютная температура. Температура - мера средней кинетической энергии.	[1, §66] [1, § 68]	— -
	Свойства твёрдых тел и жидкостей Газо - вые законы.	34/1. Строение газообразных, жидких и твердых тел (кристаллические и аморфные тела). 35/2. Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. 36/3. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Решение задач. 37/4. Влажность воздуха и её измерение. 38/5. Контрольная работа.	[1, § 61, 62, 75, 76] [1, § 70] [1, § 72, 73], [4, § 6.1, 8.7] [1, § 74] -	- [2, с. 50] [3, № 494-496] [2, с. 53] [2, с. 55] -
	Основы термодинамики	39/1. Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. 40/2. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач. 41/3. Первый /закон термодинамики. 42/4. Необратимость процессов в природе. Решение задач. 43/5. Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых: Двигателей. Решение задач. 44/6. Контрольная работа.	[1, § 77, 78] [1, §79] [1, § 80] [1, § 52, 83] [1, §84], [4, §5.7, 5.11] -	[3, №621,623, 624] - - [3, №651, 652, 655] - -

Обязательный минимум	Раздел	Номер и тема учебного занятия	Теория	Практика
<p>ЭЛЕКТРОДИНАМИКА</p> <ul style="list-style-type: none"> • Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. • Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле. • Электромагнитные волны. • Волновые свойства света. <p>Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света. • Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной ЖИЗНИ! <p>- при использовании микрофона, динамика, трансформатора, телефона, магнитофона;</p> <p>- для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электро- и радиоаппаратурой.</p>	Основы электродинамики. Электростатика	<p>45/1. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон.</p> <p>46/2. Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел.</p> <p>47/3. Закон Кулона. Решение задач.</p> <p>48/4. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Решение задач.</p> <p>49/5. Силовые линии электрического поля. Решение задач.</p> <p>50/6. Решение задач.</p> <p>51/7. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач.</p> <p>52/8. Конденсаторы. Назначение, устройство и виды.</p> <p>53/9. Решение задач. Самостоятельная работа.</p>	<p>[1, §86]</p> <p>[1, § 87, 88]</p> <p>[1, §89, 90]</p> <p>[1, §92, 93]</p> <p>[1, § 94]</p> <p>[1, §99]</p> <p>[1, §101,102]</p> <p>-</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>[2, с. 57], [3, № 683, 684, 686]</p> <p>[2, с. 59], [3, № 703-705]</p> <p>-</p> <p>[3, №682, 698, 706]</p> <p>[2, с. 63]</p> <p>[2, с. 65]</p> <p>[3, № 750-754]</p>
	Законы постоянного тока	<p>54/1. Электрический ток. Сила тока.</p> <p>55/2. Условия, необходимые для существования электрического тока. Решение задач.</p> <p>56/3. Закон Ома для участка цепи. Решение задач.</p> <p>57/4. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединения проводников. ЛР 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников».</p> <p>58/5. Работа и мощность электрического тока.</p> <p>59/6. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.</p> <p>60/7. ЛР 4 Измерение ЭДС и внутр. сопротивления источника тока.</p> <p>61/8. Контрольная работа.</p>	<p>[1, § 104]</p> <p>[1, § 105]</p> <p>[1, §106]</p> <p>[1, §107, с.330]</p> <p>[1, §108]</p> <p>[1, §109, 110]</p> <p>[1, с. 328]</p> <p>-</p>	<p>[2, с. 69]</p> <p>[3, № 776-781]</p> <p>[2, с. 70], [3, № 785, 786]</p> <p>[2, с. 71]</p> <p>[2, с. 71]</p> <p>[2, с. 72, 73], [3, № 875-881]</p> <p>—</p> <p>-</p>
	Электрический ток в различных средах	<p>62/1. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.</p> <p>63/2. Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов.</p> <p>64/3. Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.</p> <p>65/4. Электрический ток в жидкостях.</p> <p>66/5. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.</p>	<p>[1, §111,113, 114]</p> <p>[1, §115]</p> <p>[1, §120, 121]</p> <p>[1, § 122]</p> <p>[1, § 124, 126]</p>	<p>[2, с. 76]</p> <p>[2, с. 78]</p> <p>[2, с. 79]</p> <p>[2, с. 80]</p> <p>[2, с. 81]</p>

Тематическое планирование. 11-й класс. Базовый уровень, 2 ч/нед

Обязательный	Раздел	Номер и тема учебного занятия	Теория	Практика
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение курса 10-го класса)	Магнитное поле	1/1. Магнитное поле, его свойства. 2/2. Магнитное поле постоянного электрического тока. 3/3. Действие магнитного поля на проводник с током. Решение задач. 4/4. Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. 5/5. Решение задач.	[5, §1] [5, §2] [5, § 3, 5] [5, § 6]	[2, с. 83] [2, с. 87] [2, с. 87] [3, № 834, 835, 837]
	Электромагнитная индукция	6/1. Явление электромагнитной индукции. 7/2. Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон. 8/3. ЛР 4 Изучение явления электромагнитной индукции». 9/4. Электромагнитное поле.	[5, §8] [5, § 14, 15] [5, с. 323] [5, § 17]	[2, с. 91] [2, с. 98] - [2, с. 100]
	Колебания и волны	10/1. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. 11/2. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. 12/3. Переменный электрический ток.	[5, § 27] [5, § 28] [5, § 31]	[2, с. 112] [2, с. 113] [3, № 942, 944] [2, с. 116]
	Производство, передача и использование электрической энергии	13/1. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. 14/2. Решение задач, 15/3. Производство и использование электрической энергии. 16/4. Передача электроэнергии.	[5, § 37, 38] - [5, § 39] [5, § 40]	[2, с. 123, 124] [3, № 986-990] [2, с. 126] [2, с. 127]
	Электромагнитные волны	17/1. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. 18/2. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприёмник. 19/3. Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	[5, § 48, 49] [5, § 51, 52] [5, § 55-57]	[2, с. 136] - [2, с. 137]
	Оптика. Световые волны	20/1. Скорость света. 21/2. Закон отражения света. Решение задач. 22/3. Закон преломления света. Решение задач. 23/4. Дисперсия света. Решение задач. 24/5. ЛР 4 Измерение показателя преломления стекла». 25/6. Интерференция света. Дифракция света. 26/7. Поляризация света.	[5, § 59] [5, § 60] [5, § 61] [5, § 66] [5, с. 325] [5, §68, 71] [5, § 73]	[2, с. 143] [2, с. 143] [3, № 1019, 1023] [2, с. 143] [3, № 1035, 1036] [2, с. 149] - [2, с. 151, 153] [2, с. 156]
	Элементы теории относительности	27/1. Постулаты теории относительности. 28/2. Релятивистская динамика. Принцип соответствия. 29/3. Связь между массой и энергией.	[5, § 75, 76] [5, § 78, 79] [5, § 80]	[2, с. 165, 167] [2, с. 171] [2, с. 173]
	Излучение и спектры	30/1. Виды излучений. Шкала электромагнитных излучений. 31/2. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. 32/3. Рентгеновские лучи.	[5, § 81, 87] [5, § 85] [5, § 86]	[2, с. 177, 186] [2, с. 183] [2, с. 184]

Обязательный минимум	Раздел	Номер и тема учебного занятия	Теория	Практика
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА и ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ • Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Резерв	Квантовая физика Световые кванты	33/1. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	[5, § 88, 89]	[2, с. 190, 192]
		34/2. Фотоны.	[5, § 90]	[2, с. 195]
		35/3. Применение фотоэффекта.	[5, §91, 93]	[2, с. 197]
Резерв частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределённостей Гейзенберга. • Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. • Лазеры. • Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. • Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Элементарные частицы. • Фундаментальные взаимодействия. • Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов. • Наблюдение и описание движения небесных тел. • Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.	Атомная физика	36/1. Строение атома. Опыт Резерфорда.	[5, § 94]	[2, с. 204]
		37/2. Квантовые постулаты Бора.	[5, § 95], [6, § 6.10]	[2, с. 206]
		38/3. Лазеры.	[5, § 97]	[2, с. 210]
	Физика атомного ядра	39/1. Строение атомного ядра. Ядерные силы.	[5, § 105]	[2, с. 226]
		40/2. Энергия связи атомных ядер.	[5, § 106]	[2, с. 227]
		41/3. Закон радиоактивного распада. 42/4. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. 43/5. Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	[5, § 102] [5, § 107, 109, 110] [5, §112, 114]	[2, с. 228] [2, с. 231, 233] [2, с. 236]
	Элементарные частицы	44/1. Физика элементарных частиц.	[5, §115, 116]	[2, с. 243, 245]
		Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	45/1. Единая физическая картина мира.	[5, § 117]
	Строение Вселенной		46/1. Строение Солнечной системы.	[7, § 1, 2, 11]
		47/2. Система Земля-Луна.	[7, § 14]	-
48/3. Общие сведения о Солнце.		[7, §21]	-	
49/4. Источники энергии и внутреннее строение Солнца.		[7, § 22, 23]	-	
50/5. Физическая природа звёзд. 51/6. Наша Галактика. 52/7. Происхождение и эволюция галактик и звёзд.		[7, § 26] [8, § 28] [8, §31]	- - -	
Повторение	53/1-64/12			