

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Дата изучения					Электронные цифровые образовательные ресурсы
		План	Факт				
			А	Б	В	Г	
1.	Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира	1 неделя 02.09 – 06.09					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c32e2
2.	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	2 неделя 09.09 – 13.09					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c33e6
3.	Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение, скорость, ускорение	3 неделя 16.09 – 20.09					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3508
4.	Равномерное прямолинейное движение	4 неделя 23.09 – 27.09					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3620
5.	Равноускоренное прямолинейное движение	5 неделя 30.09 – 04.10					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c372e
6.	Свободное падение. Ускорение свободного падения	6 неделя 07.10 – 11.10					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c39cc
7.	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности	7 неделя 14.10 – 18.10					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3ada
8.	Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона	8 неделя 21.10 – 25.10					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8
9.	Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки	9 неделя 05.11 – 08.11					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8
10.	Третий закон Ньютона для материальных точек	10 неделя 11.11 – 15.11					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8
11.	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость	11 неделя 18.11 – 22.11					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3d00
12.	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	12 неделя 25.11 – 29.11					Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3e18
13.	Сила трения. Коэффициент трения. Сила	13 неделя					Библиотека ЦОК

	сопротивления при движении тела в жидкости или газе	02.12 – 06.12						https://m.edsoo.ru/ff0c3f76
14.	Поступательное и вращательное движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела	14 неделя 09.12 – 13.12						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c41a6
15.	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	15 неделя 16.12 – 20.12						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c43d6
16.	Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии	16 неделя 23.12 – 27.12						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4502
17.	Потенциальная энергия.	17 неделя 13.01 – 17.01						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c461a
18.	Закон сохранения механической энергии	18 неделя 20.01 – 24.01						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c478c
19.	Лабораторная работа «Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута»	19 неделя 27.01 – 31.01						
20.	Контрольная работа по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике»	20 неделя 03.02 – 07.02						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4b74
21.	Основные положения МКТ. Броуновское движение. Диффузия	21 неделя 10.02 – 14.02						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2
22.	Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел	22 неделя 17.02 – 21.02						
23.	Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро	23 неделя 24.02 – 28.02						
24.	Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия	24 неделя 03.03 – 07.03						
25.	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	25 неделя 10.03 – 14.03						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4fde
26.	Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона	26 неделя 17.03 – 21.03						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c511e

27.	Закон Дальтона. Газовые законы	27 неделя 31.03 – 04.04						
28.	Лабораторная работа «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа»	28 неделя 07.04 – 11.04						
29.	Изопроцессы в идеальном газе и их графическое представление	29 неделя 14.04 – 18.04						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c570e
30.	Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа	30 неделя 21.04 – 25.04						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5952
31.	Виды теплопередачи	31 неделя 28.04 – 30.04						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5c36
32.	Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс	32 неделя 05.05 – 07.05						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5c36
33.	Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам	33 неделя 12.05 – 16.05						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5efc
34.	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	34 неделя 19.05 – 23.05						Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6230

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
11 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы	
		План	Факт		
			А		Б
1.	Принцип действия и КПД тепловой машины	1 неделя 02.09 – 06.09			
2.	Цикл Карно и его КПД	2 неделя 09.09 – 13.09			
3.	Экологические проблемы теплоэнергетики	3 неделя 16.09 – 20.09			
4.	Обобщающий урок «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	4 неделя 23.09 – 27.09			
5.	Контрольная работа по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	5 неделя 30.09 – 04.10			
6.	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение	6 неделя 07.10 – 11.10			
7.	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар	7 неделя 14.10 – 18.10			
8.	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы	8 неделя 21.10 – 25.10			
9.	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация	9 неделя 05.11 – 08.11			
10.	Уравнение теплового баланса	10 неделя 11.11 – 15.11			
11.	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов	11 неделя 18.11 – 22.11			
12.	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда	12 неделя 25.11 – 29.11			
13.	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд	13 неделя 02.12 – 06.12			

14.	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости	14 неделя 09.12 – 13.12			
15.	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов	15 неделя 16.12 – 20.12			
16.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость	16 неделя 23.12 – 27.12			
17.	Ёмкость. Конденсатор	17 неделя 13.01 – 17.01			
18.	Ёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора	18 неделя 20.01 – 24.01			
19.	Лабораторная работа "Измерение ёмкости конденсатора"	19 неделя 27.01 – 31.01			
20.	Принцип действия и применение конденсаторов, копировального аппарата, струйного принтера. Электростатическая защита. Заземление электроприборов	20 неделя 03.02 – 07.02			
21.	Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома для участка цепи	21 неделя 10.02 – 14.02			
22.	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников. Лабораторная работа «Изучение смешанного соединения резисторов»	22 неделя 17.02 – 21.02			
23.	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	23 неделя 24.02 – 28.02			
24.	Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. Лабораторная работа «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления»	24 неделя 03.03 – 07.03			
25.	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость	25 неделя 10.03 – 14.03			
26.	Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков	26 неделя 17.03 – 21.03			
27.	Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойства p–n-перехода.	27 неделя			

	Полупроводниковые приборы	31.03 – 04.04			
28.	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз	28 неделя 07.04 – 11.04			
29.	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд. Молния. Плазма	29 неделя 14.04 – 18.04			
30.	Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности	30 неделя 21.04 – 25.04			
31.	Обобщающий урок «Электродинамика»	31 неделя 28.04 – 30.04			
32.	Контрольная работа по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах»	32 неделя 05.05 – 07.05			
33.	Резервный урок. Контрольная работа по теме "Электродинамика"	33 неделя 12.05 – 16.05			
34.	Резервный урок. Обобщающий урок по темам 10 класса	34 неделя 19.05 – 23.05			

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
12 КЛАСС**

№ п/п	Тема урока	Дата изучения		Электронные цифровые образовательные ресурсы
		План	Факт	
1.	Постоянные магниты и их взаимодействие. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции	1 неделя 02.09 – 06.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c9778
2.	Магнитное поле проводника с током. Опыт Эрстеда. Взаимодействие проводников с током	1 неделя 02.09 – 06.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c98fe
3.	Лабораторная работа «Изучение магнитного поля катушки с током»	2 неделя 09.09 – 13.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c98fe
4.	Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Лабораторная работа «Исследование действия постоянного магнита на рамку с током»	2 неделя 09.09 – 13.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c9ac0
5.	Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу. Сила Лоренца. Работа силы Лоренца	3 неделя 16.09 – 20.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c9df4
6.	Электромагнитная индукция. Поток вектора магнитной индукции. ЭДС индукции. Закон электромагнитной индукции Фарадея	3 неделя 16.09 – 20.09		
7.	Лабораторная работа «Исследование явления электромагнитной индукции»	4 неделя 23.09 – 27.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ca150
8.	Индуктивность. Явление самоиндукции. ЭДС самоиндукции. Энергия магнитного поля катушки с током. Электромагнитное поле	4 неделя 23.09 – 27.09		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ca600
9.	Технические устройства и их применение: постоянные магниты, электромагниты, электродвигатель, ускорители элементарных частиц, индукционная печь	5 неделя 30.09 – 04.10		
10.	Обобщающий урок «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	5 неделя 30.09 – 04.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cab82
11.	Контрольная работа по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	6 неделя 07.10 – 11.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cad58
12.	Свободные механические колебания. Гармонические колебания. Уравнение гармонических колебаний.	6 неделя 07.10 – 11.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0caf06

	Превращение энергии			
13.	Лабораторная работа «Исследование зависимости периода малых колебаний груза на нити от длины нити и массы груза»	7 неделя 14.10 – 18.10		
14.	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	7 неделя 14.10 – 18.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cb820
15.	Формула Томсона. Закон сохранения энергии в идеальном колебательном контуре	8 неделя 21.10 – 25.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cb9c4
16.	Представление о затухающих колебаниях. Вынужденные механические колебания. Резонанс. Вынужденные электромагнитные колебания	8 неделя 21.10 – 25.10		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cbb86
17.	Переменный ток. Синусоидальный переменный ток. Мощность переменного тока. Амплитудное и действующее значение силы тока и напряжения	9 неделя 05.11 – 08.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cbd34
18.	Трансформатор. Производство, передача и потребление электрической энергии	9 неделя 05.11 – 08.11		
19.	Устройство и практическое применение электрического звонка, генератора переменного тока, линий электропередач	10 неделя 11.11 – 15.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cc324
20.	Экологические риски при производстве электроэнергии. Культура использования электроэнергии в повседневной жизни	10 неделя 11.11 – 15.11		
21.	Механические волны, условия распространения. Период. Скорость распространения и длина волны. Поперечные и продольные волны	11 неделя 18.11 – 22.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cca54
22.	Звук. Скорость звука. Громкость звука. Высота тона. Тембр звука	11 неделя 18.11 – 22.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ccc0c
23.	Электромагнитные волны, их свойства и скорость. Шкала электромагнитных волн	12 неделя 25.11 – 29.11		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ccfe0
24.	Принципы радиосвязи и телевидения. Развитие средств связи. Радиолокация	12 неделя 25.11 – 29.11		
25.	Контрольная работа «Колебания и волны»	13 неделя 02.12 – 06.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cc6f8

26.	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Точечный источник света. Луч света	13 неделя 02.12 – 06.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cd350
27.	Отражение света. Законы отражения света. Построение изображений в плоском зеркале	14 неделя 09.12 – 13.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cd4e0
28.	Преломление света. Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения	14 неделя 09.12 – 13.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cd7f6
29.	Лабораторная работа «Измерение показателя преломления стекла»	15 неделя 16.12 – 20.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cd67a
30.	Линзы. Построение изображений в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы	15 неделя 16.12 – 20.12		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cdd1e
31.	Лабораторная работа «Исследование свойств изображений в линзах»	16 неделя 23.12 – 27.12		
32.	Дисперсия света. Сложный состав белого света. Цвет. Лабораторная работа «Наблюдение дисперсии света»	16 неделя 23.12 – 27.12		
33.	Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решётка	17 неделя 13.01 – 17.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0ced22
34.	Поперечность световых волн. Поляризация света	17 неделя 13.01 – 17.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cf02e
35.	Оптические приборы и устройства и условия их безопасного применения	18 неделя 20.01 – 24.01		
36.	Границы применимости классической механики. Постулаты специальной теории относительности	18 неделя 20.01 – 24.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cf862
37.	Относительность одновременности. Замедление времени и сокращение длины	19 неделя 27.01 – 31.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cfa42
38.	Энергия и импульс релятивистской частицы. Связь массы с энергией и импульсом. Энергия покоя	19 неделя 27.01 – 31.01		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cfc68
39.	Контрольная работа «Оптика. Основы специальной теории относительности»	20 неделя 03.02 – 07.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cf6f0
40.	Фотоны. Формула Планка. Энергия и импульс фотона	20 неделя 03.02 – 07.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cfe16
41.	Открытие и исследование фотоэффекта. опыты А. Г. Столетова	21 неделя 10.02 – 14.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0cffc4
42.	Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для	21 неделя		Библиотека ЦОК

	фотоэффекта. «Красная граница» фотоэффекта	10.02 – 14.02		https://m.edsoo.ru/ff0d015e
43.	Давление света. Опыты П. Н. Лебедева. Химическое действие света	22 неделя 17.02 – 21.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d04a6
44.	Технические устройства и практическое применение: фотоэлемент, фотодатчик, солнечная батарея, светодиод	22 неделя 17.02 – 21.02		
45.	Решение задач по теме «Элементы квантовой оптики»	23 неделя 24.02 – 28.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0302
46.	Модель атома Томсона. Опыты Резерфорда по рассеянию α -частиц. Планетарная модель атома	23 неделя 24.02 – 28.02		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d091a
47.	Постулаты Бора	24 неделя 03.03 – 07.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0afa
48.	Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой. Виды спектров	24 неделя 03.03 – 07.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0afa
49.	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Спонтанное и вынужденное излучение	25 неделя 10.03 – 14.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0ca8
50.	Открытие радиоактивности. Опыты Резерфорда по определению состава радиоактивного излучения	25 неделя 10.03 – 14.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0fd2
51.	Свойства альфа-, бета-, гамма-излучения. Влияние радиоактивности на живые организмы	26 неделя 17.03 – 21.03		
52.	Открытие протона и нейтрона. Изотопы. Альфа-распад. Электронный и позитронный бета-распад. Гамма-излучение	26 неделя 17.03 – 21.03		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d1162
53.	Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Проблемы, перспективы, экологические аспекты ядерной энергетики	27 неделя 31.03 – 04.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d1356
54.	Элементарные частицы. Открытие позитрона. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Круглый стол «Фундаментальные взаимодействия. Единство физической картины мира»	27 неделя 31.03 – 04.04		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d0e38
55.	Этапы развития астрономии. Прикладное и мировоззренческое значение астрономии. Вид звёздного неба. Созвездия, яркие звёзды, планеты, их видимое движение. Солнечная система	28 неделя 07.04 – 11.04		

56.	Солнце. Солнечная активность. Источник энергии Солнца и звёзд	28 неделя 07.04 – 11.04		
57.	Звёзды, их основные характеристики. Звёзды главной последовательности. Внутреннее строение звёзд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд	29 неделя 14.04 – 18.04		
58.	Млечный Путь — наша Галактика. Положение и движение Солнца в Галактике. Галактики. Чёрные дыры в ядрах галактик	29 неделя 14.04 – 18.04		
59.	Вселенная. Разбегание галактик. Теория Большого взрыва. Реликтовое излучение. Метагалактика	30 неделя 21.04 – 25.04		
60.	Нерешенные проблемы астрономии	30 неделя 21.04 – 25.04		
61.	Контрольная работа «Элементы астрономии и астрофизики»	31 неделя 28.04 – 30.04		
62.	Обобщающий урок. Роль физики и астрономии в экономической, технологической, социальной и этической сферах деятельности человека	31 неделя 28.04 – 30.04		
63.	Обобщающий урок. Роль и место физики и астрономии в современной научной картине мира	32 неделя 05.05 – 07.05		
64.	Обобщающий урок. Роль физической теории в формировании представлений о физической картине мира	32 неделя 05.05 – 07.05		
65.	Обобщающий урок. Место физической картины мира в общем ряду современных естественно-научных представлений о природе	33 неделя 12.05 – 16.05		
66.	Резервный урок. Магнитное поле. Электромагнитная индукция	33 неделя 12.05 – 16.05		
67.	Резервный урок. Оптика. Основы специальной теории относительности	34 неделя 19.05 – 23.05		
68.	Резервный урок. Квантовая физика. Элементы астрономии и астрофизики	34 неделя 19.05 – 23.05		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d1784

Список литературы

1. Физика 11 класс: учеб. для общеобразоват. организаций: базовый уровень / В.В. Белага, И.А. Ломаченков, Ю.А. Панебратцев. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2020 г.
2. Гомоюнов К.К., Кесамаллы М.Ф., Кесамаллы Ф.П. и др. Толковый словарь школьника по физике: Учеб. пособие для средней школы / под общей ред. К.К. Гомоюнова.- серия «Учебники для вузов. Специальная литература». – СПб.: изд-во «Специальная литература», изд-во «Лань», 1999. – 384 с.
3. Единый государственный экзамен: Физика: Тестовые задания для подг. к Единому гос. Экзамену: 10-11 кл. / Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев, М.А. Драпкин, Д.В. Климентьев. – М.: Просвещение, 2004. – 254 с.
4. Извозчиков В.А., Слуцкий А.М. Решение задач по физике на компьютере: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 1999. – 256 с.
5. Сборник задач по физике: для 10-11 кл. общобразоват. учреждений / Сост. Г.Н. Степанова. – 9-е изд. М.: Просвещение, 2003. – 288 с.
6. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А.П. – 7-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003. – 192 с.
7. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Букова, Г.Г. Никифорова. – М.: Просвещение: Учеб. лит., 1996. – 368 с.