

ГБОУ «Великолукская школа – интернат»

Рассмотрено на заседании МО Протокола № 1 от «27» августа 2020 г.	Согласовано с методическим советом Протокол № 1 от «27» августа 2020 г.	Утверждено директором Приказ № 80 от «31» августа 2020 г.
---	---	---



Рабочая программа по физике для 10-11 классов

Физика 10-11 класс (68ч + 102 ч.). Тихомирова С.А.

Учитель физики Кривоносова Елена Николаевна

ПРОГРАММА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и Примерной программы по физике. Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ отводит 140 ч для обязательного изучения физики на базовом уровне в 10-м и 11-м классах (по 70 ч в каждом из расчёта 2 ч в неделю).

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять знания для объяснения физических явлений и свойств вещества; решать простые задачи по физике; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие познавательных интересов, мышления и творческих способностей** учащихся в процессе приобретения знаний и умений по физике;
- **воспитание убеждённости** в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации;
- **использование** приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Результаты изучения курса физики приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников».

Учебник включён в Федеральный перечень

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Физика 10-11 класс (68ч + 102 ч.). Тихомирова С.А.

• Физика и методы научного познания. 1 ч

Физика – наука о природе. 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*¹. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия*. Основные элементы физической картины мира.

• Механика. 29 ч

Механическое движение. Перемещение. Скорость. Относительность механического движения. Ускорение. Уравнение прямолинейного равномерного и равноускоренного движения. Равномерное движение по окружности. Центростремительное ускорение.

Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Закон всемирного тяготения. Сила трения. Условия равновесия тел.

Законы сохранения импульса и энергии. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.*

Демонстрации (Д). Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

Лабораторные работы (ЛР). Измерение ускорения свободного падения. Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.

• Молекулярная физика. Термодинамика. 18 ч

Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) строения вещества и их экспериментальные доказательства. Количество вещества. Модель идеального газа. Изопроцессы в газах. Уравнение состояния идеального газа. Основное уравнение МКТ. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Строение и свойства жидкостей и твёрдых тел.

Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам. *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов.* Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Д. Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме. Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

ЛР. Опытная проверка закона Гей-Люссака. Измерение влажности воздуха.

• **Электродинамика.** 20ч(10 класс), 58ч(11 класс)

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Напряжённость электрического поля. Потенциал. Разность потенциалов. Электрическая ёмкость. Энергия электрического поля.

Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. *Электрический ток в разных средах.*

Магнитное поле тока. Магнитная индукция. Сила Ампера. Сила Лоренца.

Закон электромагнитной индукции. Энергия магнитного поля.

Механические и электромагнитные колебания. Переменный ток. Электромагнитное поле.

Механические и электромагнитные волны. Геометрическая оптика. Оптические приборы. Волновые свойства света. Виды электромагнитных излучений и их практические применения.

Постулаты специальной теории относительности. Закон взаимосвязи массы и энергии.

Д. Электромметр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора. Электроизмерительные приборы. Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем. Магнитная запись звука. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока. Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока. Генератор переменного тока. Излучение и приём электромагнитных волн. Отражение и преломление электромагнитных волн. Интерференция света. Дифракция света.

Получение спектра с помощью призмы. Получение спектра с помощью дифракционной решётки.

Поляризация света. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света. Оптические приборы

ЛР. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников. Измерение ускорения свободного падения с помощью нитяного маятника. Измерение показателя преломления стекла. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров. Наблюдение интерференции и дифракции света. Определение длины световой волны.

• **Физика XX века. Строение Вселенной.** 42 ч

СТО. Фотоэффект. *Гипотеза Планка о квантах.* Уравнение фотоэффекта. Фотон. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.* *Корпускулярно-волновой дуализм.*

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции. *Закон радиоактивного распада.* Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.*

Солнечная система. Звёзды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд.* *Строение и эволюция Вселенной.*

Д. Фотоэффект. Линейчатые спектры излучения. Лазер. Счётчик ионизирующих частиц.

ЛР. Изучение треков заряженных частиц.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

• **знать/понимать:**

– *смысл понятий:* физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;

– *смысл физических величин:* перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, период, частота и амплитуда колебаний, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила, магнитная индукция, энергия магнитного поля, показатель преломления;

– *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

– *вклад российских и зарубежных учёных*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

• **уметь:**

– *описывать и объяснять* физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твёрдых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

– *применять полученные знания* для решения несложных задач;

– *отличать гипотезы от научных теорий*; делать выводы на основе экспериментальных данных;

– *приводить примеры* практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

– *воспринимать* и на основе полученных знаний *самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;

• **использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

– обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

– оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

– рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Примерное календарно-тематическое планирование

10-й КЛАСС. (68 ч)

Четверть	Сроки	Тема	Кол-во часов	№ ЛР	№ КР
I	01.09-03.11	Введение	1	-	-
		МЕХАНИКА(29ч)			
		Кинематика	10	1	1
		Динамика	9	2	2
II	14.11-29.12	Статика	1	-	-
		Законы сохранения	9	-	4
		МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА(18ч)			
		Молекулярно-кинетическая теория	1	-	-
		Свойства газов	7	3	4
III	12.01-24.03	Основы термодинамики	4	-	-
		Свойства твердых тел	2	-	-
		Свойства жидкостей	4	4	-
		ЭЛЕКТРОДИНАМИКА(20ч)			
		Электростатика	7	-	5
IV	02.04-30.05	Законы постоянного тока	7	5,6	6
		Электрический ток в различных средах	6	-	-
		Резерв	2	-	-
	ИТОГО		70	6	6

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Планируемая дата	Дата проведения	Тема урока	Домашнее задание
Введение (1ч)				
Урок 1/1			Инструктаж ТБ. Методы научного познания.	Предисловие, введение.
Кинематика - (10ч)				
Урок 1/2			Механическое движение и его виды. Относительность механического движения.	§ 1, 2; приложение 1 (сведения о векторах); упр. 1.
Урок 2/3			Скорость.	§ 3, 4; упр. 2, 3
Урок 3/4			Ускорение. Решение задач.	§ 5;6 упр. 4, 5
Урок 4/5			Перемещение при прямолинейном движении. Решение задач.	§ 7; упр. 6; подготовка к ЛР № 1.
Урок 5/6			Лабораторная работа № 1 «Измерение ускорения тела при прямолинейном равноускоренном движении»	Упр. 6, подготовка к ЛР № 2
Урок 6/7			Свободное падение.	§ 8; упр. 7.
Урок 7/8			Движение тел, брошенных под углом к горизонту.	§ 9; упр. 8. подготовка к ЛР № 3
Урок 8/9			Решение задач	
Урок 9/10			Равномерное движение по окружности Центростремительное ускорение.	§10, § 11; упр. 9,10; «Самое важное в главе 1»
Урок 10/11			Контрольная работа №1 по теме «Кинематика».	«Из истории создания кинематики».
Динамика - (9ч)				
Урок 1/12			Анализ к/р. Первый закон Ньютона	§ 12, 13.
Урок 2/13			Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Решение задач (КИМы).	§ 14, 15; упр. 11.
Урок 3/14			Закон всемирного тяготения. Решение задач.	§ 16; упр. 12.
Урок 4/15			Вес. Невесомость. Перегрузка. Решение задач.	§ 17; упр. 13.
Урок 5/16			Первая космическая скорость.	§ 18. По рабочей тетради. подготовка к ЛР № 4
Урок 6/17			Сила трения.	§ 19; упр. 15 (1 – 3); подготовка к ЛР № 5.
Урок 7/18			Лабораторная работа № 2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»	Упр. 15 (4, 5); «Самое важное в главе 2»

Урок 8/19			Повторение и обобщение темы. Решение задач.	Повторить § 12–19.
Урок 9/20			Контрольная работа №2 по теме «Динамика».	«Из истории создания динамики» (с. 61—63).
Статика (1ч)				
Урок 1/21			Анализ контрольной работы. Условия равновесия тел	§ 20; упр. 16 (1–3).
Законы сохранения в механике - (9ч)				
Урок 1/22			Импульс тела.	§ 23; упр. 18.
Урок 2/23			Закон сохранения импульса. Решение задач.	§ 24, 25; упр. 19, 20.
Урок 3/24			Механическая работа. Мощность. Решение задач.	§ 26; упр. 21.
Урок 4/25			Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Решение задач.	§ 27; упр. 22.
Урок 5/26			Работа силы упругости. Решение задач.	§ 28; упр. 23.
Урок 6/27			Закон сохранения механической энергии. Самостоятельная работа.	§ 29; упр. 24.
Урок 7/28			Решение задач	§ 30; упр. 25. подготовка к ЛР № 6
Урок 8/29			Решение задач на законы сохранения в механике.	«Самое важное в главе 4» (с. ??).
Урок 9/30			Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения в механике»	«Из истории открытия законов сохранения импульса и энергии» (с. 101–102).
Молекулярная физика. Термодинамика - (18ч)				
<u>Основные положения МКТ-1ч</u>				
Урок 1/31			Анализ контрольной работы. Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ).	§ 31–33; упр. 29.
<u>Свойства газов – 7ч</u>				
Урок 1/32			Модель газа.	§ 34, 35.
Урок 2/33			Изотермический процесс.	§ 36; упр. 27 (1–4).
Урок 3/34			Изобарный и изохорный процессы.	§ 37; упр. 28 (1–5); подготовка к ЛР № 7.
Урок 4/35			Лабораторная работа №3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»	Повторить § 36, 37.
Урок 5/36			Уравнение Клапейрона–Менделеева. Решение задач.	§ 38; упр. 29 (1–5).
Урок 6/37			Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Решение тестовых задач (КИМы).	§ 39; упр. 30 (1–5), «Самое важное в главе 6».
Урок 7/38			Контрольная работа № 4 по теме «Свойства газов»	«Из истории создания термометра».

Основы термодинамика-4ч

Урок 1/39			Анализ контрольной работы. Внутренняя энергия и способы её изменения.	§ 40, 41; упр. 31 (1–5).
Урок 2/40			Первый закон термодинамики. Решение задач.	§ 42, 43; упр. 32 (4–7)
Урок 3/41			Тепловые двигатели. Решение задач	§ 45, 46; упр. 33 (1–3), «Самое важное в главе 7».
Урок 4/42			Обобщение темы «Основы термодинамики». Тестирование.	«Из истории открытия закона сохранения энергии» (с. 148–151).

Свойства твердых тел-2ч

Урок 1/43			Кристаллические и аморфные тела	§ 47–49; Приложение 2 «Симметрия в природе, искусстве, физике и технике» (с. 257–267).
Урок 2/44			Плавление, кристаллизация и сублимация твёрдых тел. Решение задач.	§ 50; упр. 34 (1–5), «Самое важное в главе 8».

Свойства жидкостей - 4ч

Урок 1/45			Структура и свойства жидкости. Поверхностное натяжение жидкости	§ 51, 52; упр. 35 (1–5). подготовка к ЛР № 8
Урок 2/46			Смачивание. Капиллярные явления	§ 53; упр. 36 (1–4).
Урок 3/47			Взаимные превращения жидкостей и газов. Кипение жидкости.	§ 54, 55; упр. 38, подготовка к ЛР № 9.
Урок 4/48			Относительная влажность. Психрометр. Лабораторная работа №4 «Измерение относительной влажности воздуха»	§ 56; упр. 39.

Электродинамика - 20ч

Электростатика-7ч

Урок 1/49			Закон Кулона. решение задач.	§ 57, 58; упр. 40 (1–6).
Урок 2/50			Напряжённость электрического поля. Решение задач.	§ 59, 60; упр. 41 (1–5).
Урок 3/51			Работа сил электрического поля. Решение задач.	§ 61.
Урок 4/52			Потенциал. Самостоятельная работа.	§ 62; упр. 42.
Урок 5/53			Проводники в электрическом поле.	§ 63.
Урок 6/54			Электрическая ёмкость. Решение задач.	§ 64; упр. 43, «Самое важное в главе 10».
Урок 7/55			Контрольная работа № 5 по теме: «Электростатика»	«Из истории учения об электрических явлениях».

Законы постоянного тока-7ч.

Урок 1/56			Анализ контрольной работы Электродвижущая сила	§ 65, 66; упр. 44.
--------------	--	--	---	--------------------

Урок 2/57			Закон Ома.	§ 67; упр. 45; подготовка к ЛР № 19.
Урок 3/58			Лабораторная работа № 5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	Задание по рабочей тетради.
Урок 4/59			Соединение проводников. Решение задач.	§ 69; упр. 46; подготовка к ЛР № 11.
Урок 5/60			Лабораторная работа № 6 «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	Задание по рабочей тетради.
Урок 6/61			Работа и мощность электрического тока. Решение задач.	§ 69; упр. 47; «Самое важное в главе 11»
Урок 7/62			Контрольная работа № 6 по теме: «Законы постоянного тока»	«Из истории развития представлений о постоянном электрическом токе».
<u>Электрический ток в различных средах- 6ч</u>				
Урок 1/63			Анализ контрольной работы Электропроводность металлов	§ 70, 71.
Урок 2/64			Электрический ток в вакууме	§ 72, 73.
Урок 3/65			Электропроводность электролитов.	§ 74; упр. 49.
Урок 4/66			Электропроводность газов.	§ 75, 76.
Урок 5/67			Полупроводники. Решения задач.	§ 77, 78; «Самое важное в главе 12»; «Из истории развития электронных представлений».
Урок 6/68			Итоговая контрольная работа	
69-70				

11-й КЛАСС (102 часа)

Тематическое планирование

Четверть	Сроки	Тема	Часов		№ ЛР	№ КР
			102			
Электродинамика (продолжение)			58			
1	01.09 – 03.11	Магнитное поле	6		–	
		Электромагнитная индукция	7		1	1
		Механические и электромагнитные колебания	16		2	2
2	13.11 – 29.12	Механические и электромагнитные волны	12		–	3
		Оптика	17		3–5	4
Физика XX века			36			
3	11.01 – 22.03	СТО	4		–	–
		Фотоны	6		–	
		Атом	8		–	–
		Атомное ядро и элементарные частицы	18		6	5
Строение Вселенной			8			
4	02.04 – 31.05	Атомное ядро и элементарные частицы			–	
		Строение Вселенной.	6		–	
		Повторение. Итоговая контрольная работа	2			
Итого:			102		6	5

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс (102 ч)

№ урока	§ учебник а	Тема урока	Кол-во часов	Прим. сроки изучения	
				План.	Фактич
		ЧАСТЬ 1. Электродинамика	58		
		Глава 1. Магнитное поле	6		
1	1	Постоянные магниты	1		
2	2	Взаимодействие токов	1		
3	3	Сила Ампера. Магнитная индукция.	1		
4,5	4	Сила Лоренца	2		
6	5	Магнитные свойства вещества	1		
		Глава 2. Электромагнитная индукция	7		
7	6 7	Опыты Фарадея	1		
8	8	Правило Ленца	1		
9	9	Закон электромагнитной индукции	1		
10	10	Индукцированное электрическое поле. Л/р №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1		
11	11	Самоиндукция. Индуктивность	1		
12	12	Энергия магнитного поля	1		
13		Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики»	1		
		Глава 3. Механические и электромагнитные колебания	16		
14	13	Механические колебания	1		
15	14	График колебательного движения. Фаза колебаний.	1		
16	15	Пружинный маятник	1		
17	16	Математический маятник	1		
18		Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения»	1		
19	17	Энергия гармонических колебаний	1		
20	18	Вынужденные колебания	1		
21	19	Свободные колебания	1		
22	20	Формула Томсона	1		
23	21	Вынужденные электромагнитные колебания	1		
24	22	Генератор переменного тока	1		
25	23	Мощность переменного тока	1		
26	24	Трансформатор	1		
27	25	Передача электрической энергии	1		
28		Решение задач.	1		
29		Контрольная работа № 2 «Механические и	1		

		<i>электромагнитные колебания»</i>			
		<i>Глава 4. Механические и электромагнитные волны</i>			
			<i>12</i>		
<i>30,31</i>	<i>26</i>	<i>Механические волны</i>	<i>2</i>		
<i>32</i>	<i>27</i>	<i>Интерференция и дифракция волн</i>	<i>1</i>		
<i>33</i>	<i>28</i>	<i>Звук</i>	<i>1</i>		
<i>34</i>	<i>29</i>	<i>Высота, громкость и тембр звука</i>	<i>1</i>		
<i>35</i>	<i>31</i>	<i>Электромагнитные волны</i>	<i>1</i>		
<i>36</i>	<i>32</i>	<i>Экспериментальное исследование электромагнитных волн</i>	<i>1</i>		
<i>37</i>	<i>33</i>	<i>Понятие о радиосвязи</i>	<i>1</i>		
<i>38</i>	<i>34</i>	<i>Применение радиоволн</i>	<i>1</i>		
<i>39</i>	<i>30 35</i>	<i>Волны и здоровье человека.</i>	<i>1</i>		
<i>40</i>		<i>Подготовка к контрольной работе.</i>	<i>1</i>		
<i>41</i>		<i>Контрольная работа №3 «Волны»</i>	<i>1</i>		
		<i>Глава 5. Оптика</i>	<i>17</i>		
<i>42</i>	<i>36</i>	<i>Представление о природе света</i>	<i>1</i>		
<i>43</i>	<i>37</i>	<i>Скорость света</i>	<i>1</i>		
<i>44,45</i>	<i>38</i>	<i>Основные законы геометрической оптики</i>	<i>2</i>		
<i>46</i>		<i>Л/р №3 «Определение показателя преломления стекла»</i>	<i>1</i>		
<i>47,48</i>	<i>39</i>	<i>Линзы</i>	<i>2</i>		
<i>49</i>	<i>40</i>	<i>Дисперсия света</i>	<i>1</i>		
<i>50</i>	<i>41</i>	<i>Спектральные приборы. Виды спектров</i>	<i>1</i>		
<i>51</i>	<i>42</i>	<i>Интерференция света.</i>	<i>1</i>		
<i>52</i>	<i>43</i>	<i>Дифракция света.</i>	<i>1</i>		
<i>53</i>		<i>Л /р №4 «Наблюдение интерференции и дифракции света»</i>	<i>1</i>		
<i>54</i>	<i>44</i>	<i>Поляризация света.</i>	<i>1</i>		
<i>55</i>	<i>45</i>	<i>Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения.</i>	<i>1</i>		
<i>56</i>		<i>Л/р №5 «Определение длины световой волны»</i>	<i>1</i>		
<i>57</i>	<i>46</i>	<i>Шкала электромагнитных излучений</i>	<i>1</i>		
<i>58</i>		<i>Контрольная работа №4</i>	<i>1</i>		
		<i>ЧАСТЬ 2. ФИЗИКА XX ВЕКА</i>	<i>44</i>		
		<i>Глава 6. Элементы специальной теории относительности</i>	<i>4</i>		
<i>59</i>	<i>48</i>	<i>Постулаты СТО</i>	<i>1</i>		
<i>60</i>	<i>49</i>	<i>Относительность длины и промежутков времени. Преобразование скоростей</i>	<i>1</i>		
<i>61</i>	<i>50</i>	<i>Закон взаимосвязи массы и энергии..</i>	<i>2</i>		
<i>62</i>	<i>51</i>	<i>Релятивистская и Ньютоновская механика</i>			
		<i>Глава 7. Фотоны</i>	<i>6</i>		
<i>63</i>	<i>52</i>	<i>Фотоэлектрический эффект</i>	<i>1</i>		
<i>64,65</i>	<i>53</i>	<i>Теория фотоэффекта.</i>	<i>2</i>		
<i>66</i>	<i>55</i>	<i>Фотон и его характеристики</i>	<i>1</i>		
<i>67, 68</i>	<i>56 57</i>	<i>Давление света. Понятие о химическом действии света</i>	<i>2</i>		
		<i>Глава 8. Планетарная модель атома</i>	<i>8</i>		

69,70	58	<i>Планетарная модель атома</i>	2		
71,72	59	<i>Квантовые постулаты Бора</i>	2		
73	60	<i>Понятие о люминисценции.</i>	1		
74,75	61	<i>Лазер</i>	2		
76	63	<i>Понятие о квантовой механике</i>	1		
		<i>Глава 9. Атомное ядро и элементарные частицы</i>	18		
77	64	<i>Строение атомного ядра</i>	1		
78,79	65	<i>Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер</i>	2		
80,81	66	<i>Радиоактивность</i>	2		
82	67	<i>Ядерные реакции</i>	1		
83		<i>Л/р №6 «Изучение треков заряженных частиц»</i>	1		
84	68	<i>Эксперименты в ядерной физике</i>	1		
85,86	69	<i>Деление ядер урана</i>	2		
87,88	70	<i>Термоядерные реакции</i>	2		
89	71	<i>Биологическое действие радиации</i>	1		
90	72	<i>Понятие об элементарных частицах</i>	1		
91	73	<i>Античастицы</i>	1		
92	74	<i>Фундаментальные взаимодействия и истинно элементарные частицы.</i>	1		
93		<i>Подготовка к контрольной работе</i>	1		
94		<i>Контрольная работа №6</i>	1		
		<i>Глава 10. Строение вселенной</i>	8		
95,96	75	<i>Солнечная система</i>	2		
97,98	76	<i>Солнце</i>	2		
99,100	77	<i>Звезды</i>	2		
101,102		<i>Резерв. Повторение</i>	2		