

Негосударственное общеобразовательное учреждение
«Свято-Владимирская Православная школа»

**Рабочая учебная программа
по физике (10-11 классы)
базовый уровень**

Разработчик:

Баранникова Елена Александровна,

учитель физики

Педагогический стаж: 6 лет

Москва
2017-2018 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана на основе авторской программы Генденштейна Л.И., Дика Ю.И. в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа ориентирована на использование учебно-методического комплекта:

Авторы, составители	Название учебного издания	Издательство, год издания
Л.Э. Генденштейн, Ю.И. Дик	Физика. 10 кл. и 11 кл. Учебники для общеобразовательных учреждений (базовый уровень).	М.: Мнемозина, 2014
Л.Э. Генденштейн, Л.А. Кирик	Физика. 10 кл. и 11 кл. Задачники для общеобразовательных учреждений (базовый уровень).	М.: Мнемозина, 2014
А. Е. Марон, Е. А. Марон	Физика. 10 класс и 11 класс: учебно-методические пособия (Дидактические материалы).	М.: Дрофа, 2014
Л.А. Кирик	Физика - 10 класс и 11 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.	М.: ИЛЕКСА, 2014
Л. Э. Генденштейн, В. И. Зинковский	Программы и примерное поурочное планирование для общеобразовательных учреждений. Физика. 7-11 классы	М.: Мнемозина, 2014

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Изучение физики в 10-11 классах на базовом уровне знакомит учащихся с основами физики и её применением, влияющим на развитие цивилизации. Понимание основных законов природы и влияние науки на развитие общества – важнейший элемент общей культуры.

Физика как учебный предмет важна и для формирования *научного мышления*: на примере физических открытий учащиеся постигают *основы научного метода познания*. При этом целью обучения должно быть не заучивание фактов и формулировок, а *понимание основных физических явлений и их связей с окружающим миром*. Для этого нужно вовлекать ученика в процесс познания, учить его думать, сопоставлять, ставить вопросы, делать выводы.

Эффективное изучение учебного предмета предполагает *преемственность*, когда постоянно привлекаются полученные ранее знания, устанавливаются новые связи в изучаемом материале. Это особенно важно учитывать при изучении физики на базовом уровне в старших классах, поскольку многие из изучаемых вопросов уже знакомы учащимся по курсу физики основной школы. Следует учитывать, однако, что среди старшеклассников, выбравших изучение физики на базовом уровне, есть и такие, у кого были трудности при изучении физики в основной школе. Поэтому в данной программе предусмотрено *повторение и углубление основных идей и понятий, изучавшихся в курсе физики основной школы*.

Главное отличие курса физики старших классов от курса физики основной школы состоит в том, что в основной школе изучались физические явления, а в 10-11 классах изучаются основы физических теорий и важнейшие их применения. При изучении каждой учебной темы надо сфокусировать внимание учащихся на центральной теме и её практическом применении. Только в этом случае будет достигнуто понимание темы и осознана её ценность – как познавательная, так и практическая. Во всех учебных темах необходимо обращать внимание на *взаимосвязь теории и практики*.

Изучение физики на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- *Освоение знаний* о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; о методах научного познания.
- *Овладение умениями* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ, практического использования физических знаний;
- *Развитие познавательных интересов, творческих способностей* в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации, в том числе средств современных информационных технологий; формирование умений оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- *Воспитание* убеждённости в необходимости познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, а так же чувства ответственности за охрану окружающей среды;

- *Использование приобретённых знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни и обеспечения безопасности собственной жизни.*

МЕСТО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Базовый курс физики 10-11 класса рассчитан на 2 часа в неделю (68 часов в год).

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

10 КЛАСС

I Физика и научный метод познания (1 ч)

Что и как изучает физика? Научный метод познания. Наблюдение, научная гипотеза и эксперимент. Научные модели и научная идеализация. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Современная физическая картина мира. Где используются физические знания и методы?

II Механика (36 ч)

1. Кинематика

Система отсчета. Материальная точка. Когда тело можно считать материальной точкой? Траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Направление мгновенной скорости при криволинейном движении. Векторные величины и их проекции. Сложение скоростей. Прямолинейное равномерное движение. Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость и перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Равномерное движение по окружности. Основные характеристики равномерного движения по окружности. Ускорение при равномерном движении по окружности.

Лабораторные работы

- *Изучение движения тела, брошенного горизонтально.*

2. Динамика

Закон инерции и явление инерции. Инерциальные системы отсчета и первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. Место человека во Вселенной. Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира. Взаимодействия и силы. Сила упругости. Закон Гука. Измерение сил с помощью силы упругости. Сила, ускорение, масса. Второй закон Ньютона. Примеры

применения второго закона Ньютона. Третий закон Ньютона. Примеры применения третьего закона Ньютона. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести. Движение под действием сил всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли и космических кораблей. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость. Вес и невесомость. Вес покоящегося тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Силы трения. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Сила трения качения. Сила сопротивления в жидкостях и газах.

3. Законы сохранения в механике

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Освоение космоса. Механическая работа. Мощность. Работа сил тяжести, упругости и трения. Механическая энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии.

Лабораторные работы

- *Изучение закона сохранения механической энергии.*

III Молекулярная физика и термодинамика (18 ч)

1. Молекулярная физика

Основные положения молекулярно-кинетической теории. Основная задача молекулярно-кинетической теории. Количество вещества. Температура и ее измерение. Абсолютная шкала температур. Газовые законы. Изопроцессы. Уравнение состояния газа. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. Абсолютная температура и средняя кинетическая энергия молекул. Скорости молекул. Состояния вещества. Сравнение газов, жидкостей и твердых тел. Кристаллы, аморфные тела и жидкости.

Лабораторные работы

- *Опытная проверка закона Бойля – Мариотта*
- *Проверка уравнения состояния идеального газа*

2. Термодинамика

Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. Холодильники и кондиционеры. Второй закон термодинамики. Необратимость процессов и второй закон термодинамики. Экологический и энергетический кризисы. Охрана окружающей среды. Фазовые переходы. Плавление и кристаллизация. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность, насыщенный и ненасыщенный пар.

Лабораторные работы

- Измерение относительной влажности воздуха.

IV Электростатика (11 ч)

1. Электрические взаимодействия

Природа электричества. Роль электрических взаимодействий. Два рода электрических зарядов. Носители электрического заряда. Взаимодействие электрических зарядов. Закон Кулона. Электрическое поле.

2. Свойства электрического поля

Напряженность электрического поля. Линии напряженности. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между разностью потенциалов и напряженностью электростатического поля. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Количество Часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
Физика и научный метод познания	1	0	0
1. МЕХАНИКА	36	2	3
2. МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	18	2	1
3. ЭЛЕКТРОСТАТИКА	11	0	1
Всего	66	4	5

11 КЛАСС

I ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (41 ч)

1. Законы постоянного тока

Электрический ток. Источники постоянного тока. Сила тока. Действия электрического тока. Электрическое сопротивление закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Измерения силы тока и напряжения. Работа тока и закон Джоуля – Ленца. Мощность тока. ЭДС источника тока. Закон Ома для полной цепи. Передача энергии в электрической цепи.

Лабораторные работы

- *Изучение смешанного соединения проводников.*
- *Определение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.*

2. Магнитные взаимодействия

Взаимодействие магнитов. Взаимодействие проводников с токами и магнитами. Взаимодействие проводников с токами. Связь между электрическим и магнитным взаимодействием. Гипотеза Ампера. Магнитное поле. Магнитная индукция. Действие магнитного поля на проводник с током и на движущиеся заряженные частицы.

3. Электромагнитное поле

Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Производство, передача и потребление электроэнергии. Генератор переменного тока. Альтернативные источники энергии. Трансформаторы. Электромагнитные волны. Теория Максвелла. Опыты Герца. Давление света. Передача информации с помощью электромагнитных волн. Изобретение радио и принципы радиосвязи. Генерирование и излучение радиоволн. Перспективы электронных средств.

Лабораторные работы

- *Изучение явления электромагнитной индукции.*

4. Оптика

Природа света. Развитие представлений о природе света. Прямолинейное распространение света. Отражение и преломление света. Линзы. Построение изображений в линзах. Глаз и оптические приборы. Световые волны. Интерференция света. Дифракция света. Соотношение между волновой и геометрической оптикой. Дисперсия света. Окраска предметов. Инфракрасное излучение. Ультрафиолетовое излучение.

Лабораторные работы

- *Определение показателя преломления стекла.*
- *Наблюдение интерференции и дифракции света.*

II КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 ч)

1. Кванты и атомы.

Равновесное тепловое излучение. Ультрафиолетовая катастрофа. Гипотеза Планка. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Применение фотоэффекта. Опыт Резерфорда. Планетарная модель атома. Постулаты Бора. Атомные спектры. Спектральный анализ. Энергетические уровни. Лазеры. Спонтанное и вынужденное. Применение лазеров. Элементы квантовой механики.

Корпускулярно-волновой дуализм. Вероятностный характер атомных процессов. Соответствие между классической и квантовой механикой.

2. Атомное ядро и элементарные частицы.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Радиоактивность. Радиоактивные превращения. Ядерные реакции. Энергия связи атомных ядер. Реакции синтеза и деления ядер. Ядерная энергетика. Ядерный реактор. Цепные ядерные реакции. Принцип действия атомной энергетика. Перспективы и проблемы ядерной энергетика. Влияние радиации на живые организмы. Мир элементарных частиц. Открытие новых частиц. Классификация элементарных частиц. Фундаментальные частицы и фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

- Наблюдение сплошного и линейчатого спектра.
- Изучение треков заряженных частиц по фотографиям.
- Моделирование радиоактивного распада.

III СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (4 ч)

1. Солнечная система.

Размеры Солнечной системы. Солнце. Источник энергии Солнца. Строение Солнца. Природа тел Солнечной системы. Планеты земной группы. Планеты - гиганты. Малые тела Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы.

2. Звезды, галактики, Вселенная

Разнообразие звёзд. Расстояние до звезд. Светимость и температура звезд. Судьбы звёзд. Наша Галактика - Млечный путь. Другие галактики. Происхождение и эволюция Вселенной. Разбегание галактик. Большой разрыв.

Подготовка к итоговому оцениванию (5 ч)

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема	Количество часов	Кол-во лабораторных работ	Кол-во контрольных работ
1. ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	41	3	3
2. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	17	1	1
3. СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	4	0	0
Итоговое повторение	5	0	0
Всего	67	4	4

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Поурочное планирование составлено по принципу лекционно-семинарской системы обучения. Уроки группируются в «лекции» и «семинары». На лекции обучающиеся знакомятся с новой темой, а на семинаре – основательно закрепляют материал. Как правило, лекции чередуются с семинарами так: 2 лекции/ 2 семинара. Это удобно, потому что теоретический материал в программе 10-11 классов объёмный и требует немало времени для объяснения. Имея два урока по 45 мин. на объяснение теории по изучаемой теме, учитель может изложить тему полностью (а не по частям), разобрать примеры решения задач, провести разнообразные демонстрации. Задачи в курсе физики 10-11 классов так же становятся объёмнее и сложнее. И удобно иметь два урока по 45 мин. для того, чтобы решить больше разнообразных задач по изучаемой теме. Но не всегда бывает удобно группировать занятия именно так. В случае, когда теоретического материала по теме немного, проводится 1 лекция и 1 семинар.

Лекция – достаточно удобный и эффективный формат урока новых знаний старших классах. Но важно, чтобы лекция не превратилась в диктовку. Лекция даёт возможность учителю раскрыть перед обучающимися тему, показать интересные опыты и видеофрагменты, затронуть вопросы, связанные с темой урока, но не относящиеся к решению задач и таким образом подать тему интересно для всех обучающихся.

Семинары дают возможность разобрать разнообразные задачи: от лёгких качественны задач, до сложных расчётных. Уроки, на которых обучающиеся пишут контрольную работу или самостоятельно выполняют лабораторную работу, тоже считаются семинарами.

В таблице лекции обозначены буквами «ЛК» рядом с номером урока, а семинар – буквой «С».

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (10 класс)

№ урока в году	№ урока в теме	Тема	Дата	Домашнее задание
Физика и научный метод познания (1 час)				
1ЛК	1	Физика и научный метод познания. Применение физических открытий.		У: Введение, вспомнить 5 сил из курса физики средней школы и написать к каким взаимодействиям они относятся. Конспект выучить.
МЕХАНИКА (36 часов, 1 лабораторная работа, 3 контрольные работы)				
Кинематика (15 часов, 1 лабораторная работа, 1 контрольная работа)				
2ЛК	1	Материальная точка, система отсчёта, траектория, путь и перемещение. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.		У: § 1, 2, см. У: § 5 (1); №1.15, 22.
3С	2	Решение задач по темам «Путь и перемещение», «Сложение скоростей».		Решение задач №1.20, 25.
4ЛК	3	Прямолинейное равномерное движение. Уравнение прямолинейного равномерного движения.		Учить теорию
5ЛК	4	Графики прямолинейного равномерного движения.		Учить теорию, см. У: § 5; №3.32, 33, 34.
6С	5	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение».		Решение задач №3.35, 36.
7С	6	Решение задач по теме «Прямолинейное равномерное движение».		Решение задач №86
8ЛК	7	Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение.		У: § 3;
9ЛК	8	Свободное падение.		Учить теорию, см. У: § 5;
10С	9	Решение задач по теме «Прямолинейное равноускоренное движение».		Решение задач
11С	10	Решение задач по теме «Свободное падение».		Решение задач
12ЛК	11	Криволинейное движение. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.		У: § 4 (1), подготовить описание л.р.; №4.21
13С	12	<i>Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».</i>		Решение задач, №4.22
14ЛК	13	Равномерное движение по окружности.		У: § 4 (2), см. У: § 5;

15С	14	Обобщающий урок по теме «Кинематика».		У: § 5, повторить п. 1-4;
16С	15	Итоговый урок по теме «Кинематика». Контрольная работа № 1.		Работа над ошибками
Динамика (12 часов, 0 лабораторных работ, 1 контрольная работа)				
17ЛК	1	Закон и явление инерции. Первый закон Ньютона и принцип относительности Галилея. ИСО и НИСО.		У: § 6, 7;
18ЛК	2	Сила. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.		У: § 9, 10;
19С	3	Решение задач по теме «Законы Ньютона».		Решение задач
20С	4	Решение задач по теме «Законы Ньютона».		Решение задач
21ЛК	5	Силы в механике. Закон всемирного тяготения. Движение под действием сил всемирного тяготения.		У: § 11, 12;
22ЛК	6	Вес и невесомость.		У: § 13;
23С	7	Решение задач по теме «Закон всемирного тяготения».		Решение задач
24С	8	Решение задач по теме «Вес и невесомость».		Решение задач
25ЛК	9	Сила упругости. Силы трения.		У: § 8, 14
26С	10	Решение задач по теме «Динамика».		Решение задач
27С	11	Обобщающий урок по теме «Динамика».		У: § 15, повторить п. 6-14;
28С	12	Итоговый урок по теме «Динамика». Контрольная работа № 2.		Работа над ошибками
Законы сохранения в механике (9 часов, 0 лабораторных работ, 1 контрольная работа)				
29ЛК	1	Импульс тела. Закон сохранения импульса. Импульс силы.		У: § 16;
30ЛК	2	Реактивное движение. Освоение космоса.		У: § 17;
31С	3	Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса».		Решение задач, см. У: § 20;
32С	4	Решение задач по теме «Импульс. Закон сохранения импульса».		Решение задач, см. У: § 20;
33ЛК	5	Механическая работа. Работа сил тяжести, упругости и трения. Мощность.		У: § 18;
34ЛК	6	Механическая энергия. Закон сохранения механической энергии. (Фронтальная лабораторная работа: «Изучение закона сохранения механической энергии».)		У: § 19, описание л.р.;
35С	7	Решение задач по теме «Работа. Мощность. Энергия».		Решение задач
36С	8	Обобщающий урок по теме «Законы сохранения в механике».		У: § 20, повторить п. 16-19;
37С	9	Итоговый урок по теме «Законы сохранения в механике». Контрольная работа № 3.		Работа над ошибками

МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (18 часов, 2 лабораторные работы, 2 контрольные работы)				
Молекулярная физика (9 часов, 1 лабораторная работа, 0 контрольных работ)				
38ЛК	1	Молекулярно-кинетическая теория. Количество вещества. Постоянная Авогадро.		У: § 24;
39ЛК	2	Основное уравнение МКТ идеального газа.		У: § 28;
40С	3	Решение задач по темам «Количество вещества», «Основное уравнение МКТ».		Решение задач
41ЛК	4	Температура и её измерение. Абсолютная шкала температур.		У: § 26, 28;
42ЛК	5	Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы. Газовые законы.		У: § 27;
43С	6	<i>Лабораторная работа № 2 «Проверка закона Гей-Люссака».</i>		Решение задач, см. У: § 29;
44С	7	Решение задач по теме «Газовые законы».		Решение задач.
45С	8	Решение задач по теме «Газовые законы».		Решение задач.
46С	9	Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика».		Повторить п. 24-30;
Термодинамика (9 часов, 1 лабораторная работа, 1 контрольная работа)				
47ЛК	1	Внутренняя энергия. Способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики.		У: § 31;
48ЛК	2	Работа в термодинамике. Примеры применения I закона термодинамики.		У: § 34;
49С	3	Решение задач по теме «Первый закон термодинамики».		Решение задач
50ЛК	4	Тепловые двигатели, холодильники и кондиционеры.		У: § 32;
51ЛК	5	Второй закон термодинамики. Охрана окружающей среды.		Решение задач
52С	6	Решение задач по теме «Тепловые двигатели».		У: § 33;
53С	7	Фазовые переходы. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение относительной влажности воздуха».</i>		У: § 35, описание л.р.;
54С	8	Обобщающий урок по теме «Термодинамика».		У: § 34, повторить п. 31-35;
55С	9	Итоговый урок по теме «Молекулярная физика и термодинамика». Контрольная работа № 4.		Работа над ошибками
Электростатика (11 часов, 0 лабораторных работ, 1 контрольная работа)				
56ЛК	1	Природа электричества. Взаимодействие электрических зарядов.		У: § 36-38;
57ЛК	2	Напряжённость электрического поля.		
58С	3	Решение задач по теме «Взаимодействие электрических зарядов.		Решение задач

		Напряжённость электрического поля».		
59С	4	Решение задач по теме «Взаимодействие электрических зарядов. Напряжённость электрического поля».		Решение задач
60ЛК	5	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.		У: § 39, 40;
61ЛК	6	Потенциал и разность потенциалов.		
62С	7	Решение задач «Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал и разность потенциалов».		Решение задач
63ЛК	8	Емкость. Энергия электрического поля.		У: § 41;
64С	9	Решение задач по теме «Емкость. Энергия электрического поля».		Решение задач
65С	10	Обобщающий урок по теме «Электростатика».		Повторить п. 36-41;
66С	11	Итоговый урок по теме «Электростатика». Кратковременная контрольная работа № 5.		Не задано.

Всего часов 66;

Всего лабораторных работ 4;

Всего контрольных работ 5.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 класс)

№ урока в году	№ урока в теме	Тема	Дата	Домашнее задание
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (41 час, 3 лабораторных работы, 3 контрольные работы)				
Законы постоянного тока (10 часов , 1 лабораторная работа, 1 контрольная работа)				
1ЛК	1	Электрический ток.		У: § 1; №1.21
2ЛК	2	Сопротивление. Закон Ома для участка цепи.		У: § 2; №1.40
3ЛК	3	Последовательное и параллельное соединение проводников. Смешанное соединение проводников.		Решение задач; №2.29
4С	4	Решение задач по темам «Закон Ома для участка цепи», «Последовательное и параллельное соединение проводников».		У: § 3, №2.28, 37*
5ЛК	5	Работа и мощность постоянного тока.		У: § 4;
6ЛК	6	Закон Ома для полной цепи		Решение задач, подготовить описание л.р.
7С	7	<i>Лабораторная работа №1 «Определение ЭДС и внутреннего</i>		Решение задач

		<i>сопротивления источника тока».</i>		
8С	8	Решение задач по темам «Работа и мощность постоянного тока», «Закон Ома для полной цепи».		Решение задач
9С	9	Обобщающий урок по теме «Законы постоянного тока»		Повторить п. 1-5;
Магнитные взаимодействия (5 часов, 0 лабораторных работ, 0 контрольных работ)				
10ЛК	1	Магнитное поле. Взаимодействие магнитов и токов. Сила Ампера.		У: § 6;
11ЛК	2	Сила Лоренца.		У: § 7;
12С	3	Решение задач по темам «Сила Ампера», «Сила Лоренца».		Решение задач
13С	4	Решение задач по темам «Сила Ампера», «Сила Лоренца».		Решение задач
14С	5	Обобщающий урок по теме «Магнитные взаимодействия».		Повторить п. 6, 7;
15С	6	Итоговый урок по теме «Постоянный ток. Магнитные взаимодействия». Контрольная работа № 1.		Работа над ошибками.
Электромагнитное поле (10 часов, 0 лабораторных работ, 1 контрольная работа)				
16ЛК	1	Электромагнитная индукция.		У: § 8;
17ЛК	2	Правило Ленца. (Фронтальная лабораторная работа.)		У: § 9 (1), подготовить описание л.р.;
18С	3	Решение задач по темам «Электромагнитная индукция», «Правило Ленца».		Решение задач
19ЛК	4	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля.		У: § 9 (2, 3);
20С	5	Решение задач по темам «Электромагнитная индукция», «Явление самоиндукции», «Энергия магнитного поля».		Решение задач
21ЛК	6	Производство, передача и потребление электроэнергии.		У: § 10;
22ЛК	7	Электромагнитные волны.		У: § 11;
23ЛК	8	Передача информации с помощью электромагнитных волн.		У: § 12;
24С	9	Обобщающий урок по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитное поле».		Повторить п. 6-12;
25С	10	Итоговый урок по темам «Магнитные взаимодействия», «Электромагнитное поле». Контрольная работа № 2.		Работа над ошибками
Оптика (16 часов , 2 лабораторные работы, 1 контрольная работа)				
26ЛК	1	Природа света. Законы геометрической оптики.		У: § 13;
27С	2	<i>Лабораторная работа № 2 «Определение показателя преломления стекла».</i>		Решение задач
28С	3	Решение задач по теме «Законы геометрической оптики».		Решение задач
29С	4	Решение задач по теме «Законы геометрической оптики».		Решение задач

30ЛК	5	Линзы.	У: § 14;
31ЛК	6	Построение изображений в линзах.	У: § 14;
32С	7	Решение задач по теме «Построение изображений в линзах»	Решение задач
33С	8	Решение задач по теме «Построение изображений в линзах»	Решение задач
34ЛК	9	Глаз и оптические приборы.	У: § 15;
35ЛК	10	Световые волны. Интерференция света.	У: § 16, описание л.р.;
36ЛК	11	Дифракция света.	
37С	12	<i>Лабораторная работа № 3 «Наблюдение интерференции и дифракции света».</i>	Решение задач
38С	13	Решение задач по теме «Интерференция и дифракция света».	Решение задач
39ЛК	14	Дисперсия света. Цвет.	У: § 17;
40С	15	Обобщающий урок по теме «Оптика».	Повторить п.13-17;
41С	16	Итоговый урок по теме «Оптика». Контрольная работа № 3.	Работа над ошибками
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (17 часов, 1 лабораторная работа, 1 контрольная работа)			
Кванты и атомы (8 часов, 0 лабораторных работ, 0 контрольных работ)			
42ЛК	1	Кванты света – фотоны.	У: § 18;
43ЛК	2	Фотоэффект.	У: § 19;
44С	3	Решение задач по темам «Кванты света - фотоны», «Фотоэффект».	Решение задач
45С	4	Решение задач по темам «Кванты света - фотоны», «Фотоэффект».	Решение задач
46ЛК	5	Строение атома.	У: § 20;
47ЛК	6	Атомные спектры. Лазеры.	У: § 21;
48ЛК	7	Квантовая механика.	У: § 23;
49С	8	Обобщающий урок по теме «Кванты и атомы».	Решение задач
Атомное ядро и элементарные частицы (9 часов, 1 лабораторная работа, 1 контрольная работа)			
50ЛК	1	Атомное ядро.	У: § 24;
51ЛК	2	Открытие радиоактивности. Правило смещения. Закон радиоактивного распада.	У: § 25, описание л.р.;
52С	3	<i>Лабораторная работа №4 «Моделирование радиоактивного распада».</i>	Решение задач
53С	4	Решение задач по темам «Правило смещения», «Закон радиоактивного распада».	Решение задач
54ЛК	5	Ядерные реакции и энергия связи ядер.	У: § 26; Решение задач
55С	6	Решение задач по теме «Ядерные реакции и энергия связи ядер.» Ядерная энергетика.	У: § 27;
56ЛК	7	Мир элементарных частиц.	У: § 28;

57С	8	Обобщающий урок по теме «Квантовая физика».		Повторить п. 18-28;
58С	9	Итоговый урок по теме «Квантовая физика». Контрольная работа № 4.		Работа над ошибками
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (4 часа)				
59ЛК	1	Солнце. Размеры Солнечной системы. Природа тел Солнечной системы.		У: § 29-31;
60ЛК	2	Разнообразие звёзд. Судьбы звёзд.		У: § 32-33;
61ЛК	3	Галактики. Происхождение и эволюция Вселенной		У: § 34, 35;
62С	4	Обобщающий и итоговый урок по теме «Строение и эволюция Вселенной».		Не задано.
Итоговое повторение курса физики 11 класса (5 часов)				
63	1	Итоговое повторение курса физики за 11 класс.		Не задано.
64	2	Итоговое повторение курса физики за 11 класс.		Не задано.
65	3	Итоговое повторение курса физики за 11 класс.		Не задано.
66	4	Итоговое повторение курса физики за 11 класс.		Не задано.
67	5	Итоговое повторение курса физики за 11 класс.		Не задано.

Всего часов 67

Всего лабораторных работ 4

Всего контрольных работ 4