

«СОГЛАСОВАНО»
Заместитель директора
по УВРНОАНО
Центра образования
«Золотой ключик»

_____ /С.В. Климова/

31.08.2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор НОАНО
Центра образования
«Золотой ключик»
г. Химки, Московская область

_____ /И.А. Алёшина/

31.08.2018г.

Рассмотрена и рекомендована
к утверждению Педагогическим советом
Центра образования «Золотой ключик»
Протокол № 2 от 31.08.2018 г.

Рабочая учебная программа

НЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ
НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ЦЕНТР ОБРАЗОВАНИЯ «ЗОЛОТОЙ КЛЮЧИК»

НАЗВАНИЕ ПРЕДМЕТА: **ФИЗИКА**

СТУПЕНЬ ОБУЧЕНИЯ: **СРЕДНЕЕ ОБЩЕОБРАЗОВАНИЕ**

УРОВЕНЬ ОБУЧЕНИЯ: **БАЗОВЫЙ**

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ: **ЗАОЧНАЯ**

КЛАСС: **11 КЛАСС**

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ: **КОЗЛОВСКИЙ ЕВГЕНИЙ КОНСТАНТИНОВИЧ**

КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ: **68 ЧАСОВ**

ГОД ОБУЧЕНИЯ: **2018-2019 УЧЕБНЫЙ ГОД**

АВТОР И НАЗВАНИЕ ПРОГРАММЫ:

Программа составлена на основе программы: Г.Я. Мякишев. ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2010г.

Учебник для 11 класса общеобразовательных организаций Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин.«**Физика. 11 класс.**» – М.: Просвещение, 2015.

ГОРОД ХИМКИ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Пояснительная записка к рабочей учебной программе по физике для обучающихся в 11 классе на очно-заочной форме обучения

Рабочая программа по физике за курс 11-го класса (базовый уровень) составлена в соответствии с законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г. № 273-ФЗ, ст. 34, пункт 1, подпункт 3, на основе Примерной программы среднего общего образования Министерства образования РФ и в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»). Содержание образования: программа составлена на основе программы: Г.Я. Мякишев. ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2010г., на основе БУП 2004г., на основе учебного плана очно-заочной формы обучения в НОАНО Центробразования «Золотой ключик».

В основе программы - учебно-методический комплекс, вошедший в перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования», в соответствии с требованиями к оснащению образовательного процесса, в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Программа ориентирована на использование учебника для 11 класса общеобразовательных организаций Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин.
«Физика. 11 класс.» – М.: Просвещение, 2015.

СТРУКТУРА ПРОГРАММЫ:

Пояснительная записка.

Требования к уровню подготовки обучающихся.

Календарно-тематическое планирование.

Содержание программы учебного предмета.

Учебно-методический комплект.

Особенности организации учебного процесса.

Пояснительная записка

Программа соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»).

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

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Программа составлена на основе программы: Г.Я. Мякишев. ФИЗИКА. 10-11 классы. – М: Дрофа, 2010. Учебная программа 11 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.

Программой предусмотрено изучение разделов:

1. Основы электродинамики (продолжение)	11 часов
2. Колебания и волны	11 часов
3. Оптика	17 часов
4. Квантовая физика	13 часов
5. Элементарные частицы	1 час
6. Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	2 часа
7. Строение Вселенной	7 часов
8. Повторение	4 часа
9. Резерв	2 часа

По программе за год учащиеся должны выполнить 4 контрольные работы и 4 лабораторные работы.

Основное содержание программы

Электродинамика (продолжение)

Магнитное поле тока. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электродвигатель. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Индукционный генератор электрического тока.

Демонстрации

1. Магнитное взаимодействие токов.
2. Отклонение электронного пучка магнитным полем.
3. Магнитная запись звука.
4. Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.
2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны

Механические колебания. Колебательный контур. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Гармонические электромагнитные колебания. Электрический резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи и телевидения.

Скорость света. Законы отражения и преломления света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Дисперсия света. Линзы. Формула тонкой линзы. Оптические приборы.

Постулаты специальной теории относительности. Полная энергия. Энергия покоя. Релятивистский импульс. Дефект масс и энергия связи.

Демонстрации

1. Свободные электромагнитные колебания.
2. Осциллограмма переменного тока.
3. Генератор переменного тока.
4. Излучение и прием электромагнитных волн.
5. Отражение и преломление электромагнитных волн.
6. Интерференция света.
7. Дифракция света.
8. Получение спектра с помощью призмы.
9. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
10. Поляризация света.
11. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
12. Оптические приборы.

Лабораторные работы

3. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника
4. Измерение показателя преломления стекла
5. Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света
6. Измерение длины световой волны

Квантовая физика

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэлектрический эффект. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон. Давление света. Корпускулярно-волновой дуализм.

Модели строения атома. Опыты Резерфорда. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомного ядра. Свойства ядерных сил. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Свойства ионизирующих ядерных излучений. Доза излучения.

Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

1. Фотоэффект.
2. Линейчатые спектры излучения.
3. Лазер.
4. Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы

7. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение Вселенной

Расстояние до Луны, Солнца и ближайших звезд. Космические исследования, их научное и экономическое значение. Природа Солнца и звезд, источники энергии. Физические характеристики звезд. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Наша Галактика и место Солнечной системы в ней. Другие галактики. Представление о расширении Вселенной.

Экспериментальная физика

Опыты, иллюстрирующие изучаемые явления.

Требования к уровню подготовки выпускников 11 класса

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:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **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;
- **отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры**, показывающие, что наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё неизвестные явления;
- **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 приобретенные 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.

Результаты освоения курса физики

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

Предметные результаты (на базовом уровне):

- 1) в познавательной сфере:
 - давать определения изученным понятиям;
 - называть основные положения изученных теорий и гипотез;
 - описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык физики;
 - классифицировать изученные объекты и явления;
 - делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
 - структурировать изученный материал;
 - интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;
 - применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- 2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- 3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;
- 4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Учебно-методический комплект

1. Учебник для 11 класса общеобразовательных организаций Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин. «Физика. 11 класс.» – М.: Просвещение, 2015.
2. М.Ю.Демидова. Тематические тренировочные варианты. Физика. 9-11 классы. – М.: 2017.

Материал комплекта полностью соответствует Примерной программе по физике среднего (полного) общего образования (базовый уровень), обязательному минимуму содержания, рекомендован Министерством образования РФ.

Изучение курса физики в 11 классе структурировано на основе физических теорий следующим образом: электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика, строение Вселенной. Ознакомление учащихся с разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Особенности организации учебного процесса:

В целях реализации прав обучающихся на обучение в очно-заочной форме, в соответствии с законом № 273 «Об образовании в Российской Федерации», в целях реализации прав обучающихся на обучение по индивидуальному учебному плану (в том числе ускоренное, в пределах осваиваемой образовательной программы), в соответствии со ст. 34, пункт 1, подпункт 3, на основании заявлений родителей (законных представителей) обучающихся НОАНО Центр образования «Золотой ключик» реализует обучение по учебному плану в очно-заочной форме.

Очно-заочная форма обучения – это сочетание аудиторной нагрузки, самостоятельной работы обучающихся и системы консультаций и зачётов.

Исходя из этого, в рабочей программе по физике часть материала изучается аудиторно, часть материала выделяется на самостоятельное изучение.

В связи с этим, Рабочая учебная программа по физике имеет определённую специфику:

- 1) материал, выделенный для прохождения его в классе;
- 2) материал, выделенный на частичное самостоятельное изучение.

Темы на самостоятельное изучение выделяются по следующему принципу: на самостоятельное изучение отводятся некоторые темы рабочей программы, темы, на изучение которых отводится 2 часа, решение задач и темы для повторения и обобщения знаний. Обучающимся выдаются задания и рекомендации по освоению этих тем.

Повторение материала проводится на консультациях перед зачётами.

Учебные занятия в 11 классе проводятся в следующем режиме: 25 часов в неделю. Учебные дни: понедельник, вторник среда, четверг, суббота На изучение физики в 11 классе на очно-заочной форме обучения отводится 1 час в неделю.

Проверка усвоения учебного материала проводится на самостоятельных, контрольных работах, на текущем и итоговых зачётах.

В данной рабочей программе предусматривается 1 текущий зачёт в соответствии с Расписанием зачётов и Промежуточная аттестация в форме итогового зачёта.

Общее количество зачётов – 2.

На уровне среднего общего образования на проведение текущего зачёта по физике отводится 2 часа: 1 час – на консультацию (время будет выделено на повторение изученного материала), 1 час – на проведение текущей зачётной работы. На проведение Промежуточной аттестации в форме итогового зачёта отводится 2 часа: 1 час – консультация, 1 час – на проведение итоговой зачётной работы.

Проверка степени освоения материала, отведённого на самостоятельное изучение, осуществляется на Промежуточной аттестации в форме итогового зачёта. В итоговую работу включён материал, выделенный на самостоятельное изучение.

Лабораторные работы реализуются на аудиторных занятиях.

Основным условием правильной организации учебного процесса является рациональная система методов и приемов обучения.

При изучении курса проводится 2 вида контроля:

текущий – контроль в процессе изучения материала.

формы: устные и письменные зачетные работы.

итоговый - итоговый зачёт.

формы: тестирование, контрольная работа.

Формы занятий - групповые занятия.

На изучение физики в 11 классе выделяется 68 часов (на базовом уровне).

Данная рабочая программа составлена на 68 часов. Согласно действующему в Центре Рабочему учебному плану заочной формы обучения для обучающихся по индивидуальному

учебному плану в 11 классе, для прохождения программы 34 часа выделяется для изучения материала в классе и 34 часа выделяется на самостоятельное изучение материала.

Календарно-тематическое планирование дает распределение учебных часов и последовательность изучения тем и разделов.

Календарно-тематическое планирование

Тема 1. Основы электродинамики (продолжение 10 класса - 11 часов)

Магнитное поле (5 часов)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
1.	Магнитное поле. Магнитная индукция	1		§ 1	
2.	Действие магнитного поля на проводник с током.		1	§ 2	
3.	Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	1		§ 2	
4.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.		1	§ 4	
5.	Магнитные свойства вещества		1	§ 6	

Электромагнитная индукция (6 часов)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
6.	Электромагнитная индукция.		1	§ 7	
7.	Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца.	1		§ 8	
8.	Самоиндукция. Индуктивность.		1	§ 11	
9.	Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».	1			
10.	Энергия магнитного поля тока		1	§ 11	
11.	Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	1			

Тема 2. Колебания и волны (11 часов)

Электромагнитные колебания (3 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
12.	Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс. Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»		1	§ 13, 14, 16	
13.	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1		§ 17, 19	
14.	Переменный электрический ток.		1	§ 21, 23	

Производство, передача и использование электрической энергии (4 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
15.	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1		§ 26	
16.	Решение задач по теме: «Трансформаторы».		1	стр. 115	
17.	Производство и использование электрической энергии.		1	§ 27	
18.	Передача электроэнергии.		1	§ 28	

Электромагнитные волны (4 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
19.	Характеристики волн. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1		§ 29, 31, 35, 39	
20.	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.		1	§ 36, 37	
21.	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.		1	§ 41, 42	
22.	Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны».	1			

Тема 3. Оптика (17 часов)

Световые волны (10 часов)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
23.	Скорость света.	1		§44	
24.	Законы отражения и преломления света. Решение задач		1	§ 45, 47	
25.	Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла».	1		§ 47	
26.	Линза. Построение изображения в линзе.		1	§ 50	
27.	Дисперсия света.		1	§ 53	
28.	Интерференция света. Дифракция света. Лабораторная работа №5 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света».	1		§ 54, 56, 58	
29.	Поляризация света		1	§ 60	
30.	Лабораторная работа №6 «Измерение длины световой волны».	1			
31.	Контрольная работа №3 по теме «Оптика. Световые волны».	1			
32.	Консультация по темам курса	1			

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
33.	<i>Текущий зачёт по темам «Основы электродинамики. Колебания и волны»</i>	1			

Элементы теории относительности (3 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
34.	Постулаты теории относительности.	1		§ 62	
35.	Основные следствия из постулатов теории относительности		1	§63	
36.	Элементы релятивистской динамики	1		§ 64	

Излучение и спектры (4 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
37.	Виды излучений. Источники света		1	§ 66	
38.	Спектры и спектральный анализ		1	§ 67	
39.	Лабораторная работа №7 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1		§ 67	
40.	Шкала электромагнитных волн	1		§ 68	

Тема 4. Квантовая физика (13 часов)

Световые кванты (4 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
41.	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1		§ 69	
42.	Применение фотоэффекта.		1	§ 70	
43.	Фотоны.	1		§ 71	
44.	Давление света. Химическое действие света		1	§ 72	

Атомная физика (3 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
45.	Строение атома. Опыты Резерфорда.		1	§ 74	
46.	Квантовые постулаты Бора.	1		§ 75	
47.	Лазеры.		1	§ 76	

Физика атомного ядра (6 часов)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
48.	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1		§ 78	
49.	Энергия связи атомных ядер.		1	§ 80	
50.	Закон радиоактивного распада. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1		§ 84, 86	
51.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.		1	§ 87, 88, 89	
52.	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.		1	§ 90, 92, 94	
53.	Контрольная работа №4. «Световые кванты. Физика атомного ядра».	1			

Элементарные частицы (1час) Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества (2 часа)

№ урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
54.	Физика элементарных частиц.	1		§ 95, 96	
55.	Единая физическая картина мира.		1	стр. 408	
56.	Физика и научно-техническая революция.	1		стр. 410	

Строение Вселенной

57.	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.		1	§ 100, 101	
58.	Общие сведения о Солнце		1	§ 102	
59.	Основные характеристики звезд.	1		§103	
60.	Эволюция звёзд		1	§105	
61.	Наша Галактика.	1		§106	
62.	Галактики		1	§107	
63.	Повторение электродинамики	1			
64.	Повторение колебаний и волн		1		
65.	Повторение геометрической оптики		1		
66.	Повторение волновой оптики	1			

Резерв (2часа)

№ недели / урока	Тема урока	Аудиторные занятия	Часы на самостоят. изучение	Домашние задания	Дата проведения
67.	<i>Консультация по темам курса.</i>	<i>1</i>			
68.	<i>Промежуточная аттестация в форме итогового зачёта за курс 11-го класса.</i>	<i>1</i>			
	ИТОГО: 68 часов	34	34		

Задания и рекомендации по освоению тем,

выделенных на самостоятельное изучение.

	Темы	Задания и рекомендации
1.	Действие магнитного поля на проводник с током.	§ 2
2.	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	§ 4
3.	Магнитные свойства вещества	§ 6
4.	Электромагнитная индукция.	§ 7
5.	Самоиндукция. Индуктивность.	§ 11
6.	Энергия магнитного поля тока	§ 11
7.	Свободные и вынужденные механические колебания. Резонанс. Лабораторная работа № 3 «Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника»	§ 13, 14, 16
8.	Переменный электрический ток.	§ 21, 23
9.	Решение задач по теме: «Трансформаторы».	стр. 115
10.	Производство и использование электрической энергии.	§ 43
11.	Передача электроэнергии.	§ 28
12.	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	§ 36, 37
13.	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	§ 41, 42
14.	Законы отражения и преломления света. Решение задач	§ 45, 47
15.	Линза. Построение изображения в линзе.	§ 50
16.	Дисперсия света.	§ 53
17.	Поляризация света.	§ 60
18.	Основные следствия из постулатов теории относительности	§ 63
19.	Виды излучений. Источники света	§ 66
20.	Спектры и спектральный анализ	§ 67
21.	Применение фотоэффекта.	§ 70
22.	Давление света. Химическое действие света	§ 72
23.	Строение атома. опыты Резерфорда.	§ 74
24.	Лазеры.	§ 76
25.	Энергия связи атомных ядер.	§ 80
26.	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	§ 87, 88, 89
27.	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§ 90, 92, 94
28.	Единая физическая картина мира.	стр. 408
29.	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна	§ 100, 101
30.	Общие сведения о Солнце.	§ 102
31.	Эволюция звёзд	§ 105
32.	Галактики	§ 107
33.	Повторение колебаний и волн	
34.	Повторение геометрической оптики	