

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №42 имени Эшрефа Шемьи-заде»
муниципального образования городской округ
Симферополь Республики Крым**

РАССМОТРЕНО на заседании МО Физики и математики протокол №01 от 31.08.2016 Председатель МО  И.И. Дудаков	СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по УВР МБОУ «СОШ №42 им. Эшрефа Шемьи-заде»  Ф.И. Джемилева «31» августа 2016 г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «СОШ №42 им. Эшрефа Шемьи- заде»  В.Э. Джемалитдинов Приказ № 372 от 31.08.2016
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Физика»
для основного общего образования
11 класс
(базовый уровень)**

Составитель

Учитель: Ильясова Гульнара Османовна

Квалификационная категория: высшая

г. Симферополь

2016 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для 11-го класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования и утвержденной Министерством образования РФ авторской программы по физике для общеобразовательных учреждений Г.Я.Мякишева. Содержание курса включает 5 лабораторных работ, 7 контрольных работ, тесты, самостоятельные работы и рассчитано на 68 часов. Рабочая программа построена таким образом, что в начале каждого урока указан его тип, перечислены формируемые на уроке знания и умения, а также приведен список демонстраций и необходимого оборудования (конкретного или виртуального). Она конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

– Федеральным компонентом государственного стандарта общего образования (Приказ МО РФ от 05.03.2004 №1089) и Федеральным БУП для образовательных учреждений РФ (Приказ МО РФ от 09.03.2004 №1312);

– учебниками:

- *Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б. Физика-11.* – М.: Просвещение, 2009.
- сборниками тестовых и текстовых заданий для контроля знаний и умений:
- А.Е.Марон, Е.А.Марон «Контрольные тесты по физике» для 10-11 классов; «Просвещение» 2004г. –107 стр.
- А.П.Рымкевич «Сборник задач по физике» для 10-11 классов; «Дрофа» 2002г. –192 стр.

Изучение физики на базовом уровне для 11 класса 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 полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Требования к уровню подготовки учащихся.

Учащиеся должны знать:

Электродинамика.

Понятия: электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы и принципы: закон электромагнитной индукции, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.

Практическое применение: генератор, схема радиотелефонной связи, полное отражение.

Учащиеся должны уметь:

- Измерять силу тока и напряжение в цепях переменного тока.
- Использовать трансформатор.
- Измерять длину световой волны.

Квантовая физика

Понятия: фотон, фотоэффект, корпускулярно – волновой дуализм, ядерная модель атома, ядерная реакция, энергия связи, радиоактивный распад, цепная реакция, термоядерная реакция, элементарные частицы.

Законы и принципы: законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада.

Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента, принцип спектрального анализа, принцип работы ядерного реактора.

Учащиеся должны уметь: решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой световой волны, вычислять красную границу фотоэффекта, определять продукты ядерной реакции.

Нормативными документами для составления рабочей программы являются:

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобрзования РФ №1312 от 09.03.2004;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный МО РФ от 05.03.2004 №1089
 - Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
 - Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования («Вестник образования» №4 2008 г.)
 - Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа по физике для 11 класса (базовый уровень)
Учебная программа 11 класса рассчитана на 68 часов, по 2 часа в неделю.
Программой предусмотрено изучение разделов:

№	Название раздела	Количество часов
1.	Основы электродинамики (продолжение)	11
2.	Колебания и волны	11
3.	Оптика	18
4.	Квантовая физика	15
5.	Строение Вселенной	7
6.	Повторение	4
7.	Резервное время	2
8.	Всего	68

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

Основное содержание программы

Электродинамика (продолжение) (11ч)

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

Магнитное взаимодействие токов.

Отклонение электронного пучка магнитным полем.

Магнитная запись звука.

Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.

Лабораторные работы

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

2. Изучение явления электромагнитной индукции.

Электромагнитные колебания и волны (11ч)

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.

Демонстрации

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.

Генератор переменного тока.

Излучение и прием электромагнитных волн.

Оптика (18ч)

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.

Виды излучений. Шкала электромагнитных волн. Спектры и спектральные аппараты. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи.

Демонстрации

1. Отражение и преломление электромагнитных волн.
2. Интерференция света.
3. Дифракция света.
4. Получение спектра с помощью призмы.
5. Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
6. Поляризация света.
7. Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
8. Оптические приборы.

Лабораторные работы

3. Измерение показателя преломления стекла.

Квантовая физика (12 ч)

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

Фотоэффект.

Линейчатые спектры излучения.

Лазер.

Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы

4. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Строение Вселенной (7ч)

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.

Планируемые предметные результаты освоения физики в 11 классе

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.

Календарное планирование 11 класс базовый уровень
(2ч в неделю всего 68ч)

№п /п	Дата						Тема урока	Примечание
	План.	Факт.	План.	Факт.	План.	Факт.		
A	A	B	B	V	V	Тема 1. Основы электродинамики (продолжение 10 класса - 11 часов) Магнитное поле (5 часов)		
1.							Магнитное поле. его свойства.	§1
2.							Магнитное поле постоянного электрического тока.	§1
3.							Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа №1. «Наблюдение действия магнитного поля на ток».	§2
4.							Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	§4
5.							Решение задач по теме «Магнитное поле».	§1-4
6.							Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	§7
7.							Направление индукционного тока. Правило Ленца.	§7-8
8.							Самоиндукция. Индуктивность.	§11
9.							Электромагнитное поле.	§
10.							Лабораторная работа №2. «Изучение явления электромагнитной индукции».	§
11.							Контрольная работа №1. «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».	§
12.							Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	§17-18
13.							Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	§19
14.							Переменный электрический ток.	§21
15.							Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	§26
16.							Решение задач по теме: «Трансформаторы».	§28
17.							Производство и использование электрической энергии.	§27
18.							Передача электроэнергии.	C.115
19.							Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	§35

20.					Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	§37-38
21.					Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	§40-42
22.					<u>Контрольная работа №2. «Электромагнитные колебания и волны».</u>	§35-42
23.					Скорость света.	§44
24.					Закон отражения света. Решение задач на закон отражение света.	§45-46
25.					Закон преломления света. Решение задач на закон преломления света.	§47-49
26.					<u>Лабораторная работа №3. «Измерение показателя преломления стекла».</u>	§47
27.					Линза. Построение изображения в линзе.	§50-51
28.					Дисперсия света.	§53
29.					Интерференция света. Дифракция света.	§54. 56
30.					Поляризация света.	§60
31.					Решение задач по теме: «Оптика. Световые волны».	§44-60
32.					<u>Контрольная работа №3. «Оптика. Световые волны».</u>	§44-60
33.					Постулаты теории относительности.	§62-63
34.					Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика.	§63-64
35.					Связь между массой и энергией.	§65
36.					Виды излучений. Шкала электромагнитных волн.	§66
37.					Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ.	§67
38.					<u>Лабораторная работа №4. «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».</u>	§67
39.					Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	§68
40.					Рентгеновские лучи.	§68
41.					Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Опыты Резерфорда.	§69.72
42.					Фотоны.	§71
43.					Применение фотоэффекта.	§70
44.					Строение атома. Опыты Резерфорда.	§74
45.					Квантовые постулаты Бора.	§75
46.					Лазеры.	§76

47.					Строение атомного ядра. Ядерные силы.	§78
48.					Энергия связи атомных ядер.	§80
49.					Закон радиоактивного распада.	§82. 84
50.					Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор.	§88-89
51.					Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	§92
52.					Контрольная работа №4. «Световые кванты. Физика атомного ядра».	§69-92
53.					Физика элементарных частиц.	§95
54.					Единая физическая картина мира.	C.408-412
55.					Физика и научно-техническая революция.	Под-ка сообщ.
56.					Строение Солнечной системы.	§99
57.					Система Земля-Луна.	§100-101
58.					Общие сведения о Солнце.	§102-103
59.					Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	§104
60.					Физическая природа звезд.	§105
61.					Наша Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной.	§106-107
62.					Происхождение и эволюция галактик и звезд.	§108-109
63.					Основы электродинамики.	§1-12
64.					Колебания и волны.	§13-43
65.					Оптика. Квантовая физика.	§44-60
66.					Итоговая тестовая работа.	
					Резерв (2 часа)	
67					Повторение « Строение Вселенной»	
68					Повторение формул	