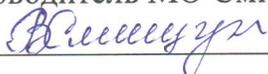


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №24» г. Уссурийска УГО

Рассмотрено на заседании МО
Протокол №1
от 30.08. 2017г.
Руководитель МО Смищук В.В.



Согласовано
Заместитель
директора по УВР
Роженцева Т.И.



«Утверждаю»
Директор МБОУ СОШ №24
Салимова В. А. 
Приказ №199-а от 30.08.2017г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

11 класс

базовый уровень

автор: Кузнецова М.М.

учитель физики

г. Уссурийск

2017-2018г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 11 класса соответствует федеральному компоненту государственного стандарта начального, общего и среднего (полного) общего образования, согласно приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004г. №1089. Для реализации программного содержания используется следующий учебно –методический комплекс: авторская программа по физике 10-11 кл , под ред. : Г.Я.Мякишева, Н.Н.Сотского, для общеобразовательных учреждений, учебник: Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский. «Физика – 11- Классический курс ». М.: Просвещение, 2016 г

Реализуется в объеме 2 часов в неделю, всего 34 учебных недели, 68 часов .

В том числе 5 контрольных работы. 8 –лабораторных работ.

Курс построен на основе базовой программы. Она позволяет сформировать у учащихся достаточно широкое представление о физической картине мира. В ней предусмотрено использование разнообразных форм организации учебного процесса, внедрение современных методов обучения и педагогических технологий. Используемый математический аппарат не выходит за рамки школьной программы по элементарной математике и соответствует уровню математических знаний у учащихся данного возраста.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц СИ.

Программа соответствует образовательному минимуму содержания основных образовательных программ и требованиям к уровню подготовки учащихся. Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа, тестовая работа, наблюдение, работа по карточке, лабораторная работа,

Цели изучения физики

- Усвоение 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 естественно-научной информации;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Основное содержание (68ч)

Электродинамика (10 ч)

Магнитное поле тока. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Самоиндукция. Индуктивность. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы:

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

В результате изучения данного раздела ученик должен

Знать/понимать

- Смысл понятий: магнитное поле, электромагнитная индукция, индуктивность
- Смысл физических величин: индуктивность, магнитный поток.

Смысл физических закона электромагнитной индукции

Уметь

объяснять физические явления: электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн,

Колебания и волны (12 ч)

Механические колебания: свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания: свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Лабораторная работа:

1. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

В результате изучения данного раздела ученик должен

Знать/понимать

- Смысл понятий: математический маятник, колебательный контур
- Смысл физических величин: период, частота, фаза колебаний

Уметь

объяснять физические явления: резонанс, электромагнитная индукция, распространение электромагнитных волн,

Приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике, различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций,

Световые волны. Излучения(16ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторные работы:

- 1.Измерение показателя преломления стекла.
- 2.Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.
- 3.Измерение длины световой волны.
- 4.Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

В результате изучения данного раздела ученик должен

Знать/понимать

- Смысл понятий: отражение, преломление света, полное отражение, шкала электромагнитных волн

Уметь

Объяснять физические явления: дифракцию, дисперсию .интерференцию, поляризацию света

Основы специальной теории относительности (3 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика (16 ч)

Световые кванты: тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Атомная физика: строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра: методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

В результате изучения данного раздела ученик должен

Знать/понимать

- Смысл физических законов: фотоэффекта;
- Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;

Уметь

- **Описывать и объяснять физические явления:** излучение и поглощение света атомом, фотоэффект;
- **Приводить примеры практического использования физических знаний:** квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **Воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию,** содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях

Строение Вселенной (8 ч.)

Строение солнечной системы. Система «Земля – Луна». Общие сведения о Солнце (вид в телескоп, вращение, размеры, масса, светимость, температура солнца и состояние вещества в нем, химический состав). Источники энергии и внутреннее строение Солнца. Физическая природа звезд. Наша Галактика (состав, строение, движение звезд в Галактике и ее вращение). Происхождение и эволюция галактик и звезд.

Повторение.

Тематическое планирование

№	Тема	Кол-во часов	К/р	Л/р
1	Основы электродинамики	10	1	2
2	Колебания и волны	12	1	1
3	Световые волны. Излучения и спектры.	16	1	4
4	Элементы теории относительности.	3		
5	Квантовая физика	16	2	1
6	Элементы развития вселенной	8		
7	Итоговое повторение	3		
ИТОГО:		68	5	8

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:** 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 ученых, оказавших значительное влияние на развитие физики;
- **Уметь**
- **Описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и ИСЗ, свойства газов, жидкостей и твердых тел, электромагнитная индукция, 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 эксперименты являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов, физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще не известные 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.

Календарно-тематический план преподавания курса физики

№	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
Основы электродинамики (10 ч.)				
I.	Магнитное поле (5 ч.)			
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле.			
2/2	Вектор магнитной индукции. Сила Ампера.			
3/3	Лабораторная работа № 1 "Наблюдение действия магнитного поля на ток"			
4/4	Сила Лоренца.			
5/5	Магнитные свойства вещества.			
II.	Электромагнитная индукция (5 ч.)			
1/6	Открытие электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции.			
2/7	Лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции".			
3/8	Лабораторная работа № 2 "Изучение явления электромагнитной индукции". Магнитный поток. Правило Ленца.			
4/9	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.			
5/10	Контрольная работа № 1 "Магнитное поле. Электромагнитная индукция".			
Колебания и волны (12 ч.)				
1/11	Механические колебания. Математический маятник			
2/12	Лабораторная работа № 3 "Определение ускорения свободного падения при помощи маятника".			
3/13	Динамика колебательного движения. Характеристики колебаний			
4/14	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями.			
5/15	Переменный электрический ток. Нагрузки в цепи переменного тока.			
6/16	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.			
7/17	Производство, использование и передача переменного тока.			
1/18	Звуковые волны. Волновые явления			
2/19	Излучение электромагнитных волн. Свойства			

№	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
	электромагнитных волн			
3/20	Принципы радиосвязи. Распространение радиоволн.			
4/21	Радиолокация. Телевидение. Решение задач на распространение радиоволн			
5/22	Контрольная работа № 2 "Колебания и волны".			
Световые волны. Излучение и спектры (16ч.)				
1/23	Световое излучение. Скорость света.			
2/24	Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.			
3/25	Законы преломления света.. Полное отражение.			
4/26	Лабораторная работа № 4 "Измерение показателя преломления стекла".			
5/27	Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы.			
6/28	Лабораторная работа № 5 "Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы".			
7/29	Решение задач по геометрической оптике			
8/30	Дисперсия света.			
9/31	Интерференция света. Применение интерференции			
10/32	Дифракция света. Дифракционная решетка.			
11/33	Лабораторная работа № 6 "Измерение длины световой волны".			
12/34	Источники света. Излучения и спектры			
13/35	Лабораторная работа № 7 "Наблюдение сплошного и линейчатого спектров".			
14/36	Шкала электромагнитных волн			
15/37	Обобщающий урок по теме "Световые волны. Излучение и спектры".			
16/38	Контрольная работа № 3 "Световые волны. Излучение и спектры".			
Элементы теории относительности (3 ч.)				
1/39	Законы электродинамики и принцип относительности. Постулаты теории относительности.			
2/40	Следствия теории относительности			
3/41	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.			
Квантовая физика (24 ч.)				
Световые кванты (5ч.)				
1/42	Фотоэффект. Теория фотоэффекта			
2/43	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм.			

№	Тема урока	Дата проведения		Примечание
		По плану	По факту	
3/44	Квантовые и волновые свойства света			
4/45	Решение задач на законы фотоэффекта.			
5/46	Контрольная работа № 4 "Световые кванты".			
Атомная физика. Физика атомного ядра (11 ч.)				
1/47	Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора			
2/48	Лазеры. Излучение и поглощение света атомами			
3/49	Методы наблюдения и регистрации частиц. Л.Р. "Изучение треков заряженных частиц по фотографиям"			
4/50	Открытие радиоактивности. α -, β - и γ -излучения. Радиоактивные превращения.			
5/51	Закон радиоактивного распада. Период полураспада. Изотопы.			
6/52	Протонно-нейтронная модель ядра. Энергия связи атомных ядер			
7/53	Ядерные реакции. Энергетический выход реакций			
8/54	.Цепные ядерные реакции. Ядерная энергетика			
9/55	Термоядерные реакции. Биологическое действие излучений			
10/56	Единая физическая картина мира. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.			
11/57	Контрольная работа № 5 "Атомная физика".			
Элементы развития вселенной (7 ч.)				
1/58	Физическая картина мира			
2/59	Небесная сфера. Звездное небо			
3/60	Законы Кеплера			
4/61	Строение Солнечной системы			
5/62	Система Земля-Луна			
6/63	Солнце, его внутреннее строение			
7/64	Наша Галактика. Виды галактик			
8/65	Повторительно-обобщающий урок "Жизнь и разум во Вселенной"			
66	Повторение			
67	Повторение			
68	Повторение			

Литература

1. Буховцев Б.Б. Физика. 11 класс. – М.: Просвещение, 2014
2. Волков В.А. Поурочные разработки по физике. 11 класс. - М.: ВАКО, 2007.
3. Одинцова Н.И., Прояненко Л.А. Поурочное планирование по физике-к ЕГЭ.- М.: Издательство «Экзамен», 2009.
5. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс – М.: Просвещение, 2006.
6. Степанова Г.Н. Сборник задач по физике. 10 – 11 класс – М.: Просвещение, 2003.
7. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе (Модели уроков). – М.: Просвещение, 2005.

Адреса сайтов в интернете.

- <http://nsportal.ru> - социальная сеть работников образования.
- <http://markx.narod.ru/pic/> - физика в школе.
- <http://festival.1september.ru/articles/> - фестиваль педагогических идей «Открытый урок».
- <http://www.fizika.ru/> - сайт для учителей физики и их учеников.
- <http://www.physics.ru/> - материалы по физике.