

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 7"
город Реутов Московской области



Утверждено

Директор МБОУ «СОШ № 7»

Воронкова И.В.

Приказ № 178

от 30.08. 2018г.

Рабочая программа учебного курса по физике для 11 класса (Базовый уровень)

Программа разработана учителем физики

Таракановой Т.М.

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 11-м классе составлена на основе «Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 классы»; Составители: П.Г. Саенко, В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов; («Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни), авторы программы В.С.Данюшенков, О.В. Коршунова).

Для реализации программы используется учебник: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Чаругин В.М. Физика – 11, М.: Просвещение, 2014 г.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению
- вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физики в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом (расширенном) 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 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 и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; 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.

Общая характеристика учебного процесса.

При реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М., входящий в Федеральный перечень учебников, утвержденный Министерством образования и науки РФ. Для изучения курса применяется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения. Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений и исследований физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов осуществляется систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися.

В курс физики 11 класса входят следующие разделы:

№	Тема	Количество часов		
		Общее	Лабораторные работы	Контрольные работы
1.	Повторение	6	-	-
2.	Основы электродинамики	12	2	1
3.	Колебания и волны	15	1	1
4.	Оптика.	15	3	2
5.	Излучение и спектры	2	-	-
6.	Квантовая физика	6	-	1
7.	Физика атомного ядра	12	-	1
Итого		68	6	6

Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Предполагаемые результаты обучения.

Результаты изучения курса « Физика» должны полностью соответствовать стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание в программе уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою

учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Учащиеся должны оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

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 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 твердых 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 дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще 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.

Содержание программы.

11 класс

Повторение - 6 ч

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца.
Магнитные свойства вещества.

Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток»

Основы электродинамики- 12ч

Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция.
Индуктивность. Энергия магнитного поля.

Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции».

Колебания и волны- 15ч

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

Лабораторная работа №3: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

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

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны.

Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

Оптика - 15ч

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Световые волны.

Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность.

Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн.

Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Лабораторная работа №4: Измерение показателя преломления стекла.

Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».

Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны».

Излучения и спектры - 2ч

Постулаты теории относительности. Пространство и время в специальной теории относительности. Связь массы с энергией.

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.

Квантовая физика - 6ч

Постоянная Планка. Фотоэффект.

Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Гипотеза Планка о квантах.

Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.

Испускание и поглощение света атомом. Лазеры.

Строение атома. опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома

водорода Бора. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля.

Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра- 11ч

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Модели строения атомного ядра: протонно-нейтронная

модель строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи нуклонов в ядре. Ядерная энергетика. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения, закон радиоактивного распада и его статистический характер.

Календарно-тематическое планирование учебного материала
(11 класс, 68 часов в год)

№	Название темы	Дата	Количество часов		Причины коррекции
			по плану	фактически	
Повторение материала за 10 класс			6		
1.	1.Повторение. Закон Кулона. Электрическое поле	03.09.18–09.09.18			
2.	2.Повторение. Потенциал. Работа электростатического поля				
3.	3.Повторение. Конденсаторы.	10.09.18–16.09.18			
4.	4.Повторение. Закон Ома для полной цепи.				
5.	5.Повторение. Работа и мощность тока.	17.09.18–23.09.18			
6.	6.Самостоятельная работа				
Основы электродинамики			12		
7.	1. Магнитное поле. Линии магнитной индукции	24.09.18–30.09.18			
8.	2. Сила Ампера				
9.	3. Сила Лоренца	01.10.18–07.10.18			
10.	4. Л.р. №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»				
11.	5.Электромагнитная индукция. Магнитный поток	15.10.18–21.10.18			
12.	6. Направление индукционного тока. Правило Ленца				
13.	7. Закон электромагнитной индукции	22.10.18–28.10.18			
14.	8. Л.р. №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»				
15.	9. ЭДС индукции в движущихся проводниках	29.10.18–04.11.18			
16.	10.Самоиндукция. Индуктивность				
17.	11. Энергия магнитного поля тока	05.11.18–11.11.18			
18.	12. Контрольная работа №1 «Основы электродинамики»				
Колебания и волны			15		
<i>Механические колебания</i>			5		
19.	1. Свободные и вынужденные колебания.	12.11.18–18.11.18			
20.	2. Динамика колебательного движения				
21.	3. Гармонические колебания. Фаза колебаний	26.11.18–02.12.18			
22.	4. Превращение энергии при гармонических колебаниях				
23.	5. Л.р.№3 « Определение ускорения свободного падения при помощи маятника »	03.12.18–09.12.18			
<i>Электромагнитные колебания</i>			5		

24.	1. Колебательный контур				
25.	2. Уравнение, описывающее процесс в колебательном контуре	10.12.18– 16.12.18			
26.	3. Переменный электрический ток				
27.	4. Генерирование электроэнергии	17.12.18– 23.12.18			
28.	5. Трансформаторы				
	<i>Механические и электромагнитные волны</i>		5		
29.	1. Механические волны	24.12.18– 30.12.18			
30.	2. Характеристики волн. Звук				
31.	3. Электромагнитная волна. Обнаружение электромагнитных волн	09.01.19– 13.01.19			
32.	4. Свойства электромагнитных волн				
33.	5. Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания и волны»	14.01.19– 20.01.19			
	Оптика		15		
	<i>Геометрическая оптика</i>		9		
34.	1. Скорость света. Закон прямолинейного распространения света				
35.	2. Закон отражения света	21.01.19– 27.01.19			
36.	3. Закон преломления света				
37.	4. Полное отражение	28.01.19– 03.02.19			
38.	5. Л.р №4 «Измерение показателя преломления стекла»				
39.	6. Линзы Построение изображения в линзах	04.02.19– 10.02.19			
40.	7. Формула тонкой линзы				
41.	8. Л.р №5 «Определение D и F собирающей линзы»	11.02.19– 17.02.19			
42.	9. Контрольная работа №3 «Геометрическая оптика»				
	<i>Волновая оптика</i>		6		
43.	10. Дисперсия света	25.02.19– 03.03.19			
44.	11. Интерференция света				
45.	12. Дифракция света	04.03.19– 10.03.19			
46.	13. Дифракционная решетка Л.р. №6 «Измерение длины световой волны»				
47.	14. Поляризация света. Электромагнитная природа света	11.03.19– 17.03.19			
48.	15. Контрольная работа №4 «Волновая оптика»				

Излучения и спектры			2		
49.	1. Постулаты теории относительности	18.03.19– 24.03.19			
50.	2. Виды излучений. Спектры.				
Квантовая физика			6		
51.	1. Гипотеза Планка. Фотоэффект	25.03.19– 31.03.19			
52.	2. Теория фотоэффекта. Фотоны				
53.	3. Давление света. Химическое действие света.	01.04.19– 07.04.19			
54.	4. Строение атома. Опыты Резерфорда				
55.	5. Постулаты Бора. Трудности Бора	15.04.19– 21.04.19			
56.	6. Контрольная работа №5 «Квантовая физика»				
Физика атомного ядра			12		
57.	1. Радиоактивность. Виды излучения.	22.04.19– 28.04.19			
58.	2. Закон радиоактивного распада				
59.	3.Строение атомного ядра. Ядерные силы.	29.04.19– 05.05.19			
60.	4. Энергия связи атомных ядер				
61.	5. Методы наблюдения и регистрации частиц	06.05.19– 12.05.19			
62.	6. Ядерные реакции				
63.	7.Контрольная работа №6 «Физика ядра »	13.05.19– 19.05.19			
64.	8. Деление ядер урана. Ядерный реактор				
65.	9.Термоядерные реакции.	20.05.19– 26.05.19			
66.	10. Биологическое действие радиоактивных излучений				
67.	11.Элементарные частицы	27.05.19– 31.05.19			
68.	12.Обобщающий урок				

«СОГЛАСОВАНО»
Зам. директора по УВР
МБОУ «СОШ № 7»

_____ Прокопчук И. В.

«__» _____ 2018 г.