

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Семичанская средняя школа № 7

Утверждаю
Директор МБОУ Семичанской СШ № 7
С.Л. Гилевич
Приказ от 30.08.2019 № 50



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по ФИЗИКЕ

к учебнику «Физика»

для 11 класса составлена по программе

курса «Физика 10-11 классов »

под ред. Г.Я. Мякишева

Составитель: **Виноградова Валентина Ивановна**

Количество часов: **98**

2019 – 2020 учебный год

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ФИЗИКА» 11 КЛАСС

В результате изучения физики ученик 11 класса 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: магнитная индукция, индуктивность, длина волны, масса, внутренняя энергия, абсолютная температура;
- смысл физических законов: электромагнитной индукции; отражения, преломления, сохранение энергии, импульса, фотоэффекта; вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие электродинамики, квантовой физики и астрофизики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел, электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом, фотоэффект, движение небесных тел; 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: электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций; квантовой физики в создании ядерной энергетике, 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:

- обеспечение безопасности жизнедеятельности в процессе использования бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПО ФИЗИКЕ 11 КЛАСС

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:

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

Лабораторные работы:

Наблюдение действия магнитного поля на ток
Изучение явления электромагнитной индукции

Электромагнитные колебания и волны

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:

Свободные электромагнитные колебания.

Осциллограмма переменного тока.
Генератор переменного тока.
Излучение и прием электромагнитных волн.
Отражение и преломление электромагнитных волн.
Интерференция света.
Дифракция света.
Получение спектра с помощью призмы.
Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
Поляризация света.
Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
Оптические приборы.

Лабораторные работы:

Измерение показателя преломления стекла

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:

Фотоэффект.
Линейчатые спектры излучения.
Лазер.
Счетчик ионизирующих излучений.

Лабораторные работы:

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.

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ФИЗИКЕ 11 КЛАСС

№ п/п	Раздел	Тема урока	Кол - во уроков	Дата провед ения
1	Основы электродинамики (продолжение) Магнитное поле (7 часов)	Магнитное поле и его свойства.	1	02.09
2		Магнитное поле постоянного электрического тока.	1	04.09
3		Действие магнитного поля на проводник с током.	1	05.09
4		Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Решение задач.	1	09.09
5		Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	1	11.09
6		Решение задач.	1	12.09
7		Магнитные свойства вещества. Самостоятельная работа.	1	16.09
8	Электромагнитная индукция (6 часов)	Явление электромагнитной индукции.	1	18.09
9		Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1	19.09
10		Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон.	1	23.09
11		Лабораторная работа № 1 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	25.09
12		Электромагнитное поле.	1	26.09
13		Контрольная работа № 1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1	30.09
14	Колебания и волны Механические колебания (3 часа)	Свободные и вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний.	1	02.10
15		Динамика колебательного движения.	1	03.10
16		Вынужденные колебания. Резонанс.	1	07.10
17	Электромагнитные колебания (6 часов)	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания.	1	09.10
18		Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1	10.10
19		Переменный электрический ток.	1	14.10
20		Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1	16.10
21		Решение задач.	1	17.10
22		Производство, использование и передача электроэнергии.	1	21.10
23	Механические и электромагнитные волны (7 часов)	Механические волны. Распространение механических волн.	1	23.10
24		Длина волны. Скорость волны.	1	24.10
25		Звуковые волны. Звук.	1	28.10
26		Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1	30.10
27		Принципы радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	1	31.10
28		Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1	11.11
29		Контрольная работа № 2 «Колебания волны».	1	13.11
30	Оптика	Скорость света.	1	14.11

31	Световые волны (13 часов)	Закон отражения света. Решения задач.	1	18.11
32		Закон преломления света. Решения задач.	1	20.11
33		Лабораторная работа №2 «Измерение показателя преломления стекла».	1	21.11
34		Линза.	1	25.11
35		Построение изображений, даваемых линзами.	1	27.11
36		Формула линзы. Лабораторная работа № 3 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1	28.11
37		Дисперсия света. Решения задач.	1	02.12
38		Интерференция света. Дифракция света. Лабораторная работа № 4 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1	04.12
39		Дифракционная решётка.	1	05.12
40		Лабораторная работа № 5 «Измерение длины световой волны».	1	09.12
41		Поляризация света.	1	11.12
42		Самостоятельная работа.	1	12.12
43	Элементы теории относительности (3 часа)	Постулаты теории относительности.	1	16.12
44		Релятивистский закон сложения скоростей.	1	18.12
45		Связь между массой и энергией. Решение задач.	1	19.12
46	Излучение и спектры (5 часов)	Виды излучений.	1	23.12
47		Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1	25.12
48		Рентгеновские лучи.	1	26.12
49		Шкала электромагнитных излучений.	1	09.01
50		Контрольная работа № 3 «Оптика»	1	13.01
51	Квантовая физика Световые кванты (3 часа)	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна.	1	15.01
52		Фотоны.	1	16.01
53		Применение фотоэффекта.	1	20.01
54	Атомная физика (4 часа)	Строение атома. Опыты Резерфорда.	1	22.01
55		Квантовые постулаты Бора.	1	23.01
56		Испускание и поглощение света атомами.	1	27.01
57		Лазеры. Самостоятельная работа.	1	29.01
58	Строение ядра (8 часов)	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1	30.01
59		Энергия связи атомных ядер.	1	03.02
60		Закон радиоактивного распада.	1	05.02
61		Ядерные реакции.	1	06.02
62		Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	1	10.02
63		Лабораторная работа № 6 «Изучение треков заряженных частиц».	1	12.02
64		Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.	1	13.02
65		Применение ядерной энергии. Биологическое действие	1	17.02

		радиоактивных излучений.		
66	Элементарные частицы (4 часа)	Физика элементарных частиц.	1	19.02
67		Обобщающий урок «Развитие представлений о строении и свойствах вещества»	1	20.02
68		Контрольная работа №4 «Квантовая физика»	1	26.02
69		Единая физическая картина мира.	1	27.02
70	Строение Вселенной (9 часов)	Видимые движения небесных тел. Законы движения планет.	1	02.03
71		Строение Солнечной системы.	1	04.03
72		Система Земля – Луна.	1	05.03
73		Общие сведения о Солнце.	1	11.03
74		Определение расстояний от тел Солнечной системы и размера этих небесных тел.	1	12.03
75		Источники энергии и внутреннее строение Солнца.	1	16.03
76		Физическая природа звезд.	1	18.03
77		Происхождение и эволюция галактики и звезд.	1	19.03
78		Применение законов физики в астрономических процессах. Развитие космических исследований. Лабораторная работа № 7 «Моделирование орбит космических объектов с помощью компьютера».	1	30.03
79	Повторение	Кинематика точки и твёрдого тела	2	01.04
80				02.04
81		Динамика. Законы механики	2	06.04
82				08.04
83		Силы в механике	2	09.04
84				13.04
85		Законы сохранения.	2	15.04
86				16.04
87		Молекулярная физика.	2	20.04
88				22.04
89		Термодинамика.	2	23.04
90				27.04
91		Электростатика.	2	29.04
92				30.04
93		Постоянный ток.	2	06.05
94				13.05
95		Электромагнетизм.	1	14.05
96		Квантовая физика.	1	18.05

97		Итоговый тест.	1	20.05
98		Анализ результатов итогового теста	1	21.05

Протокол заседания
 методического совета
 МБОУ Семичанской СШ №7
 От «_____» _____ 2019 г № _____
 _____/И.В. Скрыбина/

Согласовано
 Зам. директора по УР
 МБОУ Семичанской СШ №7
 _____ И.В. Скрыбина
 «_____» _____ 2019 года