

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №17»
Городского округа Подольск

Согласовано

Руководитель ШМО
 Корнеева Е.В.
Протокол ШМО
№ 1 от 28.08.2018 г.

Согласовано

Зам. дир. по УВР
 Куликова Л.А.
«29» августа 2018 г.

Утверждено:

Директор МОУ СОШ № 17
 Е.П. Митина
Приказ
№ 306 от 30.08.2018 г.


Рабочая программа по физике

Класс - 11 «А»

Учебных недель - 34

Количество часов в год - 68

Составитель: Корнеева Е.В.
учитель физики
первой категории

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30.08.2018
2018-2019 учебный год

2018 г.

Аннотация

Рабочая программа по физике разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования по предметной области «Физика и астрономия».

Программа составлена на основе авторской программы Г.Я.Мякишев. Для реализации программы используется учебник: Физика. 11 класс. Учеб. для общеобразоват. организаций/ Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика – 11, М.: Просвещение, 2017 г..

На изучение программы отводится 2 часа в неделю, всего 68 часа в год.

Планируемые результаты

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:

В познавательной сфере: давать определения изученным понятиям, называть основные положения изученных теорий и гипотез, описывать демонстрационные и самостоятельно проводить 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;

В ценностно – ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов ;

В трудовой сфере – проводить физический эксперимент;

В сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Содержание учебного предмета

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.

Лабораторные работы

Измерение показателя преломления света

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 линзы
- получение спектра с помощью дифракционной решетки
- поляризация света
- прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- оптические приборы

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. Фундаментальные взаимодействия.

Лабораторные работы

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Демонстрации

- Фотоэффект
- линейчатые спектры излучения
- лазер
- счетчик ионизирующих излучений

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.

Распределение учебных часов по разделам программы

№	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе	
			Лабораторные работы	Зачет
1	Основы электродинамики Магнитное поле	5	1	
2	Электромагнитная индукция	6	1	1
3	Электромагнитные колебания	3		
4	Производство, передача и использование электрической энергии	4		
6	Электромагнитные волны	4		1
7	Световые волны	10	1	1
8	Излучение и спектры	4	1	
9	Элементы теории относительности	3		
10	Квантовая физика и элементы астрофизики Световые кванты	2		1
11	Атомная физика	2		
12	Физика атомного ядра	5		1
13	Элементарные частицы. Значение физики для объяснения мира	1		

14	Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества	1		
15	Строение Вселенной	7		
14	повторение	11		1
	Итого	68	4	6

Учебно-тематический план

	Часов в неделю	всего	Из них	
			Зачеты	лабораторных работ
1 четверть	2	16	1	2
2 четверть	2	16	2	1
3 четверть	2	20	2	1
4 четверть	2	16	1	0
ГОД	2	68	6	4

Календарно-тематическое планирование

Номер урока	Тема урока	Задание на дом	Сроки проведения	
Основы электродинамики Магнитное поле 5 часов			Фактически	Корректировка
1/1	Магнитное поле и его свойства	Стр. 3 – 6 П.1	03.09	
2/2	Магнитное поле постоянного электрического тока	Стр. 6-10 П. 2 Стр.26 упр.1(1,2)	07.09	
3/3	Действие магнитного поля на проводник с током. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	Стр. 10-17 П.3,5 Р. № 840,841	10.09	
4/4	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	Стр.17 – 20 П.6 Р. № 847, 849	14.09	
5/5	Решение задач по теме « Магнитное поле»	Стр. 20 – 24 П.7 Стр 26 упр.1 (3,4) Выучить краткие итоги главы	17.09	
Электромагнитная индукция 6 часов				
6/1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции.	Стр. 27 – 30 П.8,9,11 стр. 34 – 35 Р. №921, 922	21.09	

7/2	Направление индукционного тока. Правило Ленца	Стр. 31 – 33 П.10 Стр.36 – 42 П. 12 – 14 изучить самостоятельно (конспект) Стр.50 упр.2 (2,3)	24.09	
8/3	Самоиндукция. Индуктивность.	Стр. 43-45 П.15 Р. № 933, 934	28.09	
9/4	Лабораторная работа № 2 « Изучение явления электромагнитной индукции»	С. №11,10 (1 -5)	01.10	
10/5	Электромагнитное поле	Стр. 45- 49 П.16,17 Р. № 938,939 Выучить краткие итоги главы 2 и повторить главу 1	05.10	
11/6	Зачет № 1 « Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	Стр. 53-71 П. 18-24 изучить самостоятельно (конспект)	08.10	
Электромагнитные колебания 3 часа				
12/1	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	Стр. 72-82 П.25-27 Стр 78 упр.3 Выучить краткие итоги	12.10	
13/2	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях	Стр. 82-90 П. 28-30 С. № 1249,1250 Подготовить проект «развитие средств связи»	15.10	
14/3	Переменный электрический ток	Стр. 90-98 П.31-36 С. № 1283	19.10	

	Производство, передача и использование электрической энергии 4 часа		22.10	
15/1	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы	Стр. 98-107 П. 37-38 Стр.109 упр 4 Выучить краткие итоги	26.10	
16/2	Решение задач по теме « Трансформаторы»	С. № 1341, 1342	09.11	
17/3	Производство и использование электрической энергии	Стр.111 – 119 П. 39,41	12.11	
18/4	Передача электроэнергии	Стр. 120-122 П. 40 Стр.123 упр 5 Выучить краткие итоги главы 5	16.11	
Электромагнитные волны 4 часа				
19/1	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн	Стр. 124-139 П.48,49,42-47 Выучить формулы Стр 139 упр 6 Краткие итоги главы 6 выучить	19.11	
20/2	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.	Подг. доклады или презентации «Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи» Стр. 140-152 п.48-52 С. № 1358, 1364	23.11	
21/3	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи	Стр.154-166 п. 53-58 С. №1366,1368 Краткие итоги главы 7 стр. 166-167	26.11	
22/4	Зачет № 2 « Электромагнитные колебания и волны»	Стр. 168-170 изучить самостоятельно	30.11	

Световые волны 10 часов				
23/1	Скорость света	Стр. 170-173 п.59 Подготовить доклады или презентации «Построение изображений в плоском зеркале»	03.11	
24/2	Закон отражения света. Решение задач на закон отражения света	Стр. 173-175 п.60 Р. №1023,1026 Подготовить доклады или презентации «Построение изображений преломлённого луча»	07.11	
25/3	Закон преломления света. Решение задач на закон преломления света	Стр. 175-179 П.61 Р. № 1035	10.11	
26/4	Лабораторная работа № 3 « Измерение показателя преломления стекла»	Стр. 179-190 п. 62-63 Р. № 1036,1037 Стр. 182-183 Примеры решения задач	14.11	
27/5	Линза. Построение изображения в линзе	Стр. 190-194 п. 64,65 Задачи по тетради Стр. 184-185 Упр. 8 по выбору 5 задач	17.11	
28/6	Дисперсия света	Стр. 196-202 п. 66-67 Стр.184-185 Упр. 5 все оставшиеся задачи Стр. 194-195 примеры решения задач	21.11	
29/7	Интерференция света. Дифракция света	Стр. 202-214 п. 68,69-71 Стр. 195 упр.9	24.11	
30/8	Поляризация света	Стр. 215-222 п. 72-74 Примеры решения задач Стр. 223 упр. 10	28.11	

31/9	Решение задач по теме «Оптика. Световые волны»	Стр. 224-225 краткие итоги главы выучить Задачи по тетради	14.01	
32/10	Зачет № 3 « Оптика. Световые волны»	Стр. 226-228 п. 75 изучить самостоятельно	18.01	
Элементы теории относительности 3 часа				
33/1	Постулаты теории относительности	Подготовить проект «Открытия и достижения в космонавтике» Стр. 226-232 П.75,76,77	21.01	
34/2	Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика	Стр. 232-237 П. 78,79 Выучить формулы	25.01	
35/3	Связь между массой и энергией Самостоятельная работа « Элементы теории относительности»	Стр. 238 упр.11 Выучить краткие итоги главы	28.01	
Излучение и спектры 4 часа				
36/1	Виды излучений. Шкала электромагнитных волн	Стр 257-260 п.87 Стр 239-243 п. 80-81 Р. №1127	01.02	
37/2	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ	Стр. 244-249 п. 82-84	04.02	
38/3	Лабораторная работа № 4 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	Стр248-249 п. 84	08.02	

39/4	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения Рентгеновские лучи	Стр. 249-253 п. 85, стр 253-255 п. 86 Выучить краткие итоги главы	11.02	
Квантовая физика и элементы астрофизики Световые кванты 2 часа				
40/1	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	Подготовить проект «Применение фотоэффекта» Стр. 256-265 п. 88,89 Упр.12 (4,5) стр270	15.02	
41/2	Фотоны. Применение фотоэффекта Зачет № 4 « Световые кванты»	Стр 265-267 п.90 Стр 270 упр. 12(7) Стр 267-270 П. 91-92 Стр.270-271 краткие итоги главы	18.02	
Атомная физика 2 часа				
43/1	Строение атома. Опыты Резерфорда	Подготовить проект «Лазеры и их применение» Стр. 272-278 П. 93-94	22.02	
44/2	Квантовые постулаты Бора. Лазеры	Стр. 279-284 П.95-96 Задачи по тетради Стр. 284-285 упр. 13 выучить краткие итоги главы	26.02	
Физика атомного ядра 5 часов				
45/1	Строение атомного ядра. Ядерные силы	Стр. 286-309 П. 97-101,105 С. № 1738Подготовить доклады или презентации об открытии α , β , γ - излучения	01.03	

46/2	Энергия связи атомных ядер. Закон радиоактивного распада	Стр. 309-312 п. 106 С. № 1767 Стр 301-307 п. 102-104 Стр. 330 упр.14 (2) Подготовить проект «что видят в одном в одном явлении природы разные люди»	04.03	
47/3	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор	Стр. 312-322 п. 107-110 Р. №1213,1215	11.03	
48/4	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений	Стр. 322-333 п. 11-114 закончить упр 14 стр 330 Выучить краткие итоги главы 13	15.03	
49/5	Зачет № 5 «Физика атома и атомного ядра»	Стр. 333-336 п. 114 изучить самостоятельно	18.03	
Элементарные частицы. Значение физики для объяснения мира 1 час				
50/1	Физика элементарных частиц	Стр. 336-338 П. 115 Краткие итоги главы выучить	22.03	
Значение физики для объяснения мира и развития производительных сил общества 1 час				
51/1	Единая физическая картина мира Физика и научно – техническая революция	Стр. 340-345 п. 116-117	01.04	
Строение вселенной 7 часов				
52/1	Самостоятельная работа « физика и методы научного познания» Строение солнечной системы	Стр. 345-348 п. 118 Подготовить доклады или презентации «Строение солнечной системы» и «Планета Луна – единственный спутник Земли».	05.04	

53/2	Система Земля - Луна	Стр. 348-352 п. 119 Л. П.7,8 Подготовить доклады или презентации «Общие сведения о Солнце»	08.04	
54/3	Общие сведения о Солнце	СТР. 352 КРАТКИЕ ИТОГИ ГЛАВЫ 15 л\ П.12,13 Подготовить доклады или презентации «Источники энергии и внутреннее строение Солнца»	12.04	
55/4	Источники энергии и внутреннее строение Солнца	СТР. 353-361 П. 120-121 Л. П.18,19,21 Подготовить доклады или презентации «Звёзды и источники их энергии»	15.04	
56/5	Физическая природа звезд	СТР. 361-365 П. 122 Л. П. 20 СТР. 365-367 П. 123 л. П. 24 КРАТКИЕ ИТОГИ ГЛАВЫ	19.04	
57/6	Наша галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной	СТР. 373-380 П. 126-127 Краткие итоги главы и примеры решения задач стр. 377 упр 15 Л. П. 31,33 Доклад «Происхождение и эволюция галактик и звезд»	22.04	
57/7	Происхождение и эволюция галактик и звезд. Самостоятельная работа «Строение Вселенной»	Повторить все формулы и законы за курс 11 класса	26.04	
58/1	Итоговый зачет	повторение	26.04	

Повторение 11 часов				
59/1 - 67/10	Повторение. Решение задач ЕГЭ	Повторить основные законы, выучить формулы. Решение заданий на данные формулы из любого сборника контрольно – измерительных диагностических материалов ЕГЭ	29.04 - 27.05	
68/11	Итоговое занятие	Повторение	31.05	