


Согласовано:
Заместитель директора по УВР
 Дубровская О. Ю.
«02» сентября 2019 года

Утверждаю:
Директор МКОУ «Глядковская СШ»
 Казаева М. Л.
«02» сентября 2019 года ПР. №119/1



Рабочая программа
2019 / 2020 учебный год

Учитель: Манышева Татьяна Матвеевна
Предмет: физика
Класс: 11
Квалификационная категория: первая
Количество часов в неделю: 2
Количество часов в год: 68
Срок реализации данной программы: 1 год

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике в 10-11 классах к учебникам Мякишев Г.Я (базовый уровень) составлена на основе:

- федерального компонента государственного стандарта общего образования,
- примерной программы по физике основного общего образования (составители: Ю. И. Дик, В. А. Коровин)
- федерального перечня учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2019-20 учебный год,
- с учетом требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержанием наполнения учебных предметов компонента государственного стандарта общего образования,
- авторской программы «Физика, 10 – 11», авт. Г. Я. Мякишев.

Рабочая программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителя, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения физики основное внимание следует уделять не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования состоит в том, что она вооружает школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ.

Особенностью предмета «физика» 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.

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом 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.

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, электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность, свободные и вынужденные колебания, колебательный контур, переменный ток, резонанс, электромагнитная волна, интерференция, дифракция и дисперсия света;
- смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов сохранения энергии, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта, правило Ленца, законы отражения и преломления света, связь массы и энергии.
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твердых тел; 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 курса (базовый уровень)

Основы электродинамики (продолжение) -11 ч

Магнитное поле. Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

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

Контрольная работа №1 по теме « Магнитное поле. Электромагнитная индукция».

Колебания и волны-15 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. Мощность 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.

Электромагнитные волны

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Фронтальные лабораторные работы

3. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

Контрольная работа №2 по теме « Колебания и волны».

Оптика (без теории относительности и излучения и спектров) -11 ч.

Световые волны.

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

4. Измерение показателя преломления стекла.
5. Определение фокусного расстояния и оптической силы линзы.
6. Измерение длины волны с помощью дифракционной решетки

Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика».

Теория относительности и излучения и спектры + световые кванты) -9 ч

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Излучение и спектры

Световые кванты

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Контрольная работа №4 по теме « Основы специальной теории относительности и квантовая физика».

Квантовая физика(без темы световые кванты)-12 ч.

Атомная физика

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Физика атомного ядра. Элементарные частицы

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. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Контрольная работа №5 по теме «Физика ядра и элементы физики элементарных частиц».

Повторение. Строение и эволюция Вселенной. (3ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Заключение-1 ч.

Резерв - ч.

Формы и средства контроля

В ходе изучения курса физики 11 класса предусмотрен тематический и итоговый контроль в форме тематических тестов, самостоятельных, контрольных работ.

Общее количество контрольных работ, проводимых после изучения различных тем равно 5:

- Контрольная работа №1 по теме «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».
- Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».
- Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика».
- Контрольная работа №4 по теме «Основы специальной теории относительности и квантовая физика».
- Контрольная работа №5 по теме «Физика ядра и элементы физики элементарных частиц».

Кроме того, в ходе изучения данного курса физики проводятся тестовые и самостоятельные работы, занимающие небольшую часть урока (от 10 до 20 минут).

Учебно - тематический план

№ п/п	Раздел	Количество часов	№№ Л.Р.	№№ К.Р.
1.	Основы электродинамики(продолжение).	11	1,2	1
2.	Колебания и волны.	15	3	2
3.	Оптика (без теории относительности и излучения и спектров).	11	4,5,6	3
4	Элементы теории относительности. Излучение и спектры. Световые кванты	9	-	4
5	Атомная физика. Физика атомного ядра .	12	-	5
6	Астрономия.	3	-	-
7	Повторение.	4	-	-
8	Заключение.	1		
9	Резерв.	2	-	-
Всего		68		

Тематическое планирование по физике в 11 классе

(2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№ п/п	Содержание урока	Домашнее задание	Дата проведения
	Электродинамика (продолжение) - 11		
1	Инструктаж по ОТ. Магнитное поле.	§1, задания ЕГЭ	
2	Вектор магнитной индукции. Сила Ампера.	§2, задания ЕГЭ.	
2	Модуль вектора магнитной индукции. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.		
3	Магнитные свойства вещества.	§ 6, повторение главы 1.	
4	Электромагнитная индукция. Магнитный поток.	§7, задания ЕГЭ.	
5	Направление индукционного тока Правило Ленца.	§8, задания ЕГЭ.	
6	<i>Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»</i>		
7	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках.	§9, задания ЕГЭ.	
8	Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.	§11,	
9	<i>Лабораторная работа № 2 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>		
10	Электромагнитное поле. Обобщение темы «Электромагнитная индукция».	§§1-12, повторение главы 2.	
11	<i>Контрольная работа №1 по теме « Магнитное поле. Электромагнитная индукция.</i>		
	Часть 2. Колебания и волны-15		
12	Свободные и вынужденные механические колебания. Гармонические колебания. Фаза колебаний.	§§13,14, задания ЕГЭ.	
13	Превращения энергии при гармонических колебаниях. Резонанс и борьба с ним. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника»	§16, повторение главы 3.	
14	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	§17, задания ЕГЭ.	
15	Гармонические колебания заряда и тока. Формула Томсона	§19, задания ЕГЭ.	
16	Переменный электрический ток. Действующее значение силы тока и напряжения.	§§21,23, задания ЕГЭ.	
17	Трансформаторы.	§26,	
18	Производство, передача и использование электрической энергии.	§27, повторение главы 4.	
19	Волна. Свойства волн и основные характеристики.	§29.	
20	Звуковые волны.	§31.	

21	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	§33, повторение главы 5.	
22	Электромагнитное поле. Электромагнитная волна.	§35, задания ЕГЭ.	
23	Изобретение радио А.С. Поповым. Принципы радиосвязи.	§37, задания ЕГЭ.	
24	Свойства электромагнитных волн.	§39, задания ЕГЭ.	
25	Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	§§41,42, повторение главы 6.	
26	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».		
	Оптика (без теории относительности и излучения и спектров) -11		
27	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.	§§44,45, задания ЕГЭ.	
28	Законы преломления света. Полное отражение света.	§§47,48, задания ЕГЭ.	
29	Лабораторная работа №4 «Экспериментальное измерение показателя преломления стекла»		
30	Линзы. Построение изображений в линзе.	§50, задания ЕГЭ.	
31	Формула тонкой линзы. Увеличение линзы.	§51	
32	Лабораторная работа №5 «Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».		
33	Дисперсия света. Интерференция света.	§§53,54, задания ЕГЭ.	
34	Дифракция света. Дифракционная решётка.	§§ 56,58, задания ЕГЭ.	
35	Поперечность световых волн. Поляризация света.	§60, задания ЕГЭ, повторение главы 7.	
36	Лабораторная работа №6 «Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света»		
37	Контрольная работа №3 по теме «Геометрическая оптика».		
	Элементы теории относительности. Излучение и спектры. Световые кванты -9.		
38	Принцип относительности. Постулаты теории относительности.	§§62,63, задания ЕГЭ.	
39	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика.	§64, повторение главы 8.	
40	Виды излучений. Источники света.	§66	
41	Спектры. Виды спектров. Спектральный анализ	§67	
42	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Шкала электромагнитных колебаний.	§68, повторение главы 9.	
43	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта.	§§69,70	
44	Фотоны. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц.	§71, задания ЕГЭ.	
45	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света.	§72, повторение главы 10.	
46	Контрольная работа №4 по теме « Основы специальной теории относительности и квантовая физика».		
	Атомная физика. Физика атомного ядра - 12 .		
47	Строение атома. Опыты Резерфорда	§ 74.	
48	Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Лазеры.	§ 75, задания ЕГЭ, повторение главы 11.	

49	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер.	§§78,80, задания ЕГЭ.	
50	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	§§82,83, задания ЕГЭ.	
51	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада.	§84, задания ЕГЭ.	
52	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Ядерные реакции.	§§86,87, задания ЕГЭ.	
53	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	§88, задания ЕГЭ.	
54	Ядерный реактор. Термоядерные реакции.	§§89,90, задания ЕГЭ.	
55	Применение ядерной энергии. Изотопы. Открытие нейтрона.	§§92,93	
56	Биологическое действие радиоактивных излучений.	§94, повторение главы 12.	
57	Элементарные частицы.	§§95,96, повторение главы 13.	
58	Контрольная работа №5 «Физика ядра и элементы физики элементарных частиц»		
	Астрономия- 3.		
59	Строение солнечной системы. Система «Земля-Луна».	§§100,101, задания ЕГЭ.	
60	Общие сведения о Солнце. Физическая природа звезд.	§§102,103,105, задания ЕГЭ.	
61	Строение Вселенной.	§§106,107, задания ЕГЭ.	
62-65	Повторение-4		
	Заключение-1		
66	Лекция. Значение физики для развития мира и развития производительных сил общества.	Заключение	
67-68	Резерв-2		

Перечень учебно-методического обеспечения

Технические средства обучения

1. Ноутбук. Основные технические требования: графическая операционная система, привод для чтения-записи компакт дисков, аудио-видео входы/выходы, возможность выхода в Интернет; оснащён акустическими колонками, микрофоном и наушниками; в комплект входит пакет прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных).
2. Принтер лазерный
3. Колонки для воспроизведения звука
4. Мультимедиа проектор
5. Интерактивная доска-приставка.

Кабинет физики содержит:

1. лабораторные столы (парты ученические);
2. рабочий стол учителя;
3. демонстрационный стол, в торце которого размещается тумба с раковиной и краном;
4. доска (одно полотно доски имеет стальную поверхность);
5. противопожарный инвентарь (ящик с песком, огнетушитель);
6. аптечка с набором перевязочных средств и медикаментов;
7. инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На фронтальной стене кабинета размещаются таблицы со шкалой электромагнитных волн, таблица приставок и единиц СИ.

Кабинет оборудован системой частичного затемнения.

Кабинет физики имеет специальную сменную комнату – лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов.

Кабинет физики, кроме лабораторного и демонстрационного оборудования, оснащён:

- комплектом технических средств обучения, ноутбуком с мультимедиапроектором и интерактивной доской;
- учебно-методической, справочно-информационной и научно-популярной литературой (учебники, сборники задач, журналы, руководства по проведению учебного эксперимента, инструкциями по эксплуатации учебного оборудования);
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ;

- комплектом тематических таблиц по всем разделам школьного курса физик, портретами выдающихся физиков.

Список наглядных пособий

Таблицы общего назначения

1. Международная система единиц (СИ).
2. Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц.
3. Физические постоянные.
4. Правила по технике безопасности при работе в кабинете физики.
5. Порядок решения количественных задач.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Данная рабочая программа составлена на основе программы по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый и профильный уровни).

Преподавание ведется по учебнику: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М. Чаругин. Физика – 11, М.: Просвещение, 2016 г. Дополнительная литература:

1. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2016
2. Левитан Е. П. Астрономия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Е. П. Левитан. — 10-е изд. — М.: Просвещение, 2016. — 224 с.
3. «Сборник задач по физике для 10-11 классов», А.П.Рымкевич, М.Дрофа, 20017г./
4. «Сборник задач по физике: для 10-11 кл.» / Сост. Г.Н. Степанова. – М.: Просвещение, 2017.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ)

1. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (утвержден приказом Минобрнауки от 05.03.2004г. № 1089).
2. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года и Концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования (приказ МО РФ от 18.07.2002 № 2783).
3. Примерные программы по физике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263)
4. Сауров Ю.А. Физика в 11 классе: Модели уроков: Кн. Для учителя. – М.: Просвещение, 2005

5. В.Г. Маркина. Физика 11 класс: поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева. – Волгоград: Учитель, 2006
6. В. А. Коровин, В. А. Орлов "Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы. М.: изд-во "Дрофа" – 2001 г
7. Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: Дидактический материал. Под ред. Э.Е. Эвенчик, С.Я. Шамаша. – М.: Просвещение, 1991.
8. Кабардин О.Ф., Орлов В.А.. Физика. Тесты. 10-11 классы. – М.: Дрофа, 2000.
9. Кирик Л.А., Дик Ю.И.. Физика. 11 класс. Сборник заданий и самостоятельных работ.– М: Илекса, 2004.
10. Марон А.Е., Марон Е.А.. Физика 11 класс. Дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2004

Дополнительная литература:

1. Н.Н. Тулькибаева, А.Э. Пушкарев, М.А. Драпкин, Д.В. Климентьев. ЕГЭ: Физика: Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ: 10-11 классы. – М.: Просвещение, 2004
2. В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, А.А. Фадеев. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика. . – М.: Интеллект-Центр, 2003
3. В.А. Орлов, Н.К. Ханнанов, Г.Г. Никифоров. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика. – М.: Интеллект-Центр, 2005
4. И.И. Нупминский. ЕГЭ: физика: контрольно-измерительные материалы: 2005-2006. – М.: Просвещение, 2006
5. В.Ю. Баланов, И.А. Иголевиц, А.Г. Козлова. ЕГЭ. Физика: Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом. – Челябинск: Взгляд, 2004

ИНТЕРНЕТ РЕСУРСЫ