

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Тульской области

Муниципальное образования г. Новомосковск

МКОУ "Краснобогатырский ЦО"

РАССМОТРЕНО

На Педагогическом совете

Протокол № 8 от 31.08.2023 г.

(Приложение к Основной
образовательной программе
среднего общего образования)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету (курсу) «ФИЗИКА»

68 часов

11 класс

Программу составил(а):
Учитель физики
Денисова Светлана Валериевна

п. Красный богатырь 2023-2024 г

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для XI класса составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по физике (приказ Минобразования от 05.03.2004 г. №1089), «Примерной программы основного общего образования по физике. X-XI классы», авторской программы «Физика для общеобразовательных учреждений X-XI классы». Автор программы Г. Я. Мякишев. В программу включен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки оканчивающих основную школу. В содержании программы и в тематическом планировании этот материал выделен курсивом.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 138 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X классе -70 учебных часов и в XI классе -68 учебных часов из расчёта 2 учебных часа в неделю.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Программа Г.Я. Мякишева рассчитана на 2 часа в неделю, что соответствует учебному плану МКОУ «Краснобогатырский ЦО»: 2 часа в X классе (70 часов в год) и 2 часа в XI классе (68 часов в год).

В таком виде рабочая программа полностью соответствует целевому ориентиру школы: способствование развитию речи и мышления обучающихся на межпредметной основе, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников, знание физических законов необходимо для изучения химии, физической географии, технологии, ОБЖ, необходимо для закрепление и углубление знаний по физике обучающихся третьей ступени с целью успешной сдачи ЕГЭ и получения аттестата о полном общем образовании.

Цели обучения

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно ориентированного, когнитивно - коммуникативного, деятельностного подходов к обучению физике:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказывающих определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы; механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;

- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, 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, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
- **воспитание** убеждённости в возможности познания законов природы; в необходимости разумного использования достижений науки и технологий на благо развития человеческой цивилизации, для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; необходимости сотрудничества в процессе современного 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; отношения к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- **использование приобретённых знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности.

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно - коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умение предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Формы организации образовательного процесса.

1. урок-консультация
2. урок-практическая работа
3. уроки с групповыми формами работы
4. уроки-зачеты
5. уроки-конференции
6. интегрированные уроки
7. межпредметные уроки

Технологии, используемые в образовательном процессе

1. Технологии традиционного обучения для освоения минимума содержания образования в соответствии с требованиями стандартов; технологии, построенные на основе объяснительно-иллюстративного способа обучения. В основе – информирование, просвещение обучающихся и организация их репродуктивных действий с целью выработки у школьников общеучебных умений и навыков.

2. Технологии реализации межпредметных связей в образовательном процессе.

3. Технологии дифференцированного обучения для освоения учебного материала обучающимися, различающимися по уровню обучаемости, повышения познавательного интереса. Осуществляется путем деления ученических потоков на подвижные и относительно гомогенные по составу группы для освоения программного материала в различных областях на различных уровнях: минимальном, базовом, вариативном.

4. Технология проблемного обучения с целью развития творческих способностей обучающихся, их интеллектуального потенциала, познавательных возможностей. Обучение ориентировано на самостоятельный поиск результата,

самостоятельное добывание знаний, творческое, интеллектуально-познавательное усвоение учениками заданного предметного материала

5. Личностно-ориентированные технологии обучения, способ организации обучения, в процессе которого обеспечивается всемерный учет возможностей и способностей обучаемых и создаются необходимые условия для развития их индивидуальных способностей.

6. Информационно-коммуникационные технологии

Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся

- исследовательская деятельность

- применение ИКТ

Виды и формы контроля.

Формы контроля

1. индивидуальный
2. групповой
3. фронтальный

Виды контроля

1. предварительный
2. текущий
3. тематический
4. итоговый

11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Количество часов	
			теоретические	практические
Раздел 1	Основы электродинамики (продолжение).	9	7	Л.р.1 К.р.1
Раздел 2	Колебания и волны.	18	16	Л.р.1 К.р.1
Раздел 3	Оптика.	17	12	Л.р.4 К.р.1
Раздел 4	Атомная и ядерная физика.	18	17	К.р.1
Раздел 5	Повторение.	6	5	К.р.1
				Л.р.-6, К.р.-5,
	Итого	68	57	11

11 класс.

(2 часа в неделю, 68 часов в год).

I. Электродинамика (9 часов). *(Продолжение).*

Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Явление электромагнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Самоиндукция. Индуктивность. Свободные электромагнитные колебания. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Лабораторные работы.

1. Наблюдение действия магнитного поля на ток.

II. Колебания и волны (18 часов).

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. 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.

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

Электромагнитные волны. Волновые свойства света. Свойства электромагнитных волн. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение (Понятие о телевидении. Развитие средств связи).

Лабораторные работы.

2. Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

III. Оптика (17 ч).

Законы распространения света. Законы отражения и преломления света. Линза. Формула тонкой линзы. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Оптические приборы

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

Лабораторные работы.

3. Измерение показателя преломления стекла.

4. Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

5. Измерение длины световой волны.

6. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров.

IV. Атомная и ядерная физика (18ч)

Световые кванты. *Гипотеза Планка о квантах*. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотон.

Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. *Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц*. *Корпускулярно-волновой дуализм*. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. *Закон радиоактивного распада*. Дефект масс и энергия связи ядра. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. *Доза излучения*. *Элементарные частицы*. *Фундаментальные взаимодействия*.

Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. *Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звёзд*. *Строение и эволюция Вселенной*.

VI. Повторение (6 часов).

№ урока п/п	Тема урока	Форма организации урока	КЭС	Д/З
-------------------	------------	----------------------------	-----	-----

Основы электродинамики (9 ч)				
1/1	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Линии магнитного поля. Техника безопасности в кабинете физики. ИОТ 006-2015г.		3.3.1 3.3.2	§ 1, 2,3, упр. 1(1).
2/2	Сила Ампера. Закон Ампера. Правило «левой руки». Применение закона Ампера.		3.3.3	§4,5 упр. 1(2).
3/3	Сила Лоренца. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.		3.3.4	§ 6, упр. 1(4).
4/4	Магнитные свойства вещества. Лабораторная работа № 1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток». ИОТ 008-2015 г.			§7, № 840,841(Р.)
5/5	Электромагнитная индукция. Магнитный поток. Правило Ленца.		3.4.1 3.4.2 3.4.5	§ 8-10, упр. 2(1).
6/6	Закон электромагнитной индукции (Закон Фарадея).		3.4.3	§ 11, упр. 2(8).
7/7	Вихревое электрическое поле. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Токи Фуко.		3.4.7	§ 12, упр. 2(5,6).
8/8	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока.		3.4.4 3.4.5 3.4.6	§ 13-17, упр. 2(7,9).
9/9	Контрольная работа № 1 «Основы электродинамики».		3.3.3 3.3.4 3.4.3	Нет задания
Колебания и волны(18 ч)				
10/1	Условия возникновения свободных колебаний. Анализ контрольной работы.		3.5.1	§18-20, упр. 3(1).
11/2	Динамика колебательного движения. Гармонические		3.5.1	§ 21,22, упр. 3(2,3).

	колебания.			
12/3	Лабораторная работа № 2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника». ИОТ 008-2015 г.			§ 22, упр. 3(4).
13/4	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.		3.5.2	§23, 24
14/5	Вынужденные колебания. Резонанс.		3.5.3	§ 25,26
15/6	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Электромагнитное поле.		3.5.1	§ 27,28.
16/7	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Колебательный контур. Уравнения, описывающие процессы в колебательном контуре.		3.5.1	§ 29,30, упр. 4(1,2).
17/8	Переменный электрический ток.		3.5.4	§ 31, упр. 4(4).
18/9	Активное сопротивление. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.		3.5.1. 3.5.4	§32-34, упр. 4(6).
19/10	Резонанс в электрической цепи. Автоколебания.		3.5.3	§35, 36.
20/11	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.		3.5.3	§37-38
21/12	Производство, передача и потребление электроэнергии.		3.5.4	§ 39-41, упр. 5.
22/13	Возникновение, распространение и характеристика волн. Уравнение бегущей волны. Волны в среде.			§ 42-47.
23/14	Идеи теории Максвелла. Электромагнитные волны. Волновые свойства света.			§ 48-49
24/15	Плотность потока			§50 - 51

	электромагнитного излучения.			
25/16	Принципы радиосвязи. Свойства электромагнитных волн.		3.5.5	§52 – 56.
26/17	Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. (Понятие о телевидении. Развитие средств связи.)		3.5.6	§57-58
27/18	<i>Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».</i>		3.5.2 3.5.3 3.5.4 3.5.5 3.5.6	
Оптика(17 ч)				
28/1	Свет как электромагнитная волна. Закон отражения света. Анализ контрольной работы.		3.6.1	§59-60
29/2	Закон преломления света. Полное отражение.		3.6.2 3.6.5	§61,62, упр.8(12).
30/3	Лабораторная работа № 3 «Измерение показателя преломления стекла». ИОТ 008-2015 г.		3.6.4	§61,62,
31/4	Линза. Построение изображения в линзе. Линза. Построение изображения в линзе.		3.6.6 3.6.7	§ 63, 64, упр. 9(1).
32/5	Лабораторная работа № 4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». ИОТ 008-2015 г.		3.6.3	§ 63-66.
33/6	Интерференция света. Когерентность. Дисперсия света.		3.6.10	§67-69.
34/7	Дифракция света. Дифракционная решётка. Оптические приборы.		3.6.11 3.6.12	§70-72 упр. 10(1).
35/8	Поперечность световых волн. Поляризация света.			§70-72, упр. 10(4).
36/9	<i>Контрольная работа № 3 «Геометрическая и</i>		3.6.6 3.6.7	Нет задания

	волновая оптика»		3.6.1 3.6.11 3.6.12	
37/10	Инвариантность скорости света. Принцип относительности Эйнштейна. Анализ контрольной работы.		4.1	§75- 76
38/11	Свет как электромагнитная волна. Закон отражения света. Анализ контрольной работы.			§77-78
39/12	Пространство и время в специальной теории относительности.		4.2	§79-80
40/13	Зависимость массы от скорости. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.		4.2 4.3	§80
41/14	Виды излучений. Тепловое излучение. Спектры.			§81-83
42/15	Виды спектров. Спектральный анализ. Лабораторная работа № 6 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров». ИОТ 008- 2015г.			§84-86
43/16	Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучения.			
44/17	Зачёт по теме «Оптика».			
Атомная и ядерная физика(18 ч)				
45/1	Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.		5.1.1 5.1.2 5.1.3	§88 -89
46/2	Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Гипотеза Луи де Бройля.		5.1.4 5.1.5	§90-91
47/3	Давление света. Химическое действие света.		5.1.6	§92-93
48/4	Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.		5.2.1 5.2.2 5.2.3 5.2.4	§95- 96.
49/5	Контрольная работа № 4		5.1.1	Нет задания

	<i>«Квантовая оптика».</i>		5.1.4 5.2.3 5.2.4	
50/6	Анализ контрольной работы. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Открытие радиоактивности.			§98-100
51/7	Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона.		5.3.1	§101-104 упр.14(6)
52/8	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Ядерные реакции.		5.3.2 5.3.3	§105-106 упр.14(5)
53/9	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Ядерная энергетика.		5.3.4 5.3.5	§107-108
54/10	Получение радиоактивных изотопов и их применение. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.		5.3.4 5.3.6	§109-110
55/11	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Открытие позитрона. Античастицы.			§111-112 упр.14(7)
56/12	Солнечная система. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. Законы движения планет.		5.4.1	§113,114
57/13	Физическая природа планет и малых тел солнечной системы.		5.4.1	§115,116.
58/14	Основные характеристики звёзд.		5.4.2 5.4.3	§115,116.
59/15	Галактики.		5.4.4	§117
60/16	Строение и эволюция Вселенной. Физика и научно-техническая революция.		5.4.5	
61/17	Урок- обобщение по теме:			

	«Ядерная физика».			
62/18	<i>Контрольная работа № 5</i> <i>«Ядерная физика».</i>		5.3.1 5.3.2 5.3.3 5.3.4	
Повторение(6 ч)				
63/1	Анализ контрольной работы. Повторение. Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки.			
64/2	Повторение. Законы сохранения. Динамика периодического движения			
65/3	Повторение. Молекулярная структура вещества. МКТ. Термодинамика.			
66/4	Механические и звуковые волны. Электростатика.			
67/5	Итоговая контрольная работа.			
68/6	Анализ контрольной работы.			

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ.

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, 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 учёных,*** оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

Учащиеся должны уметь.

Решать задачи на расчёт количества вещества, молярной массы, с использованием основного уравнения МКТ газов, уравнения Менделеева –

Клапейрона, связи средней кинетической энергии хаотического движения молекул и температуры, первого закона термодинамики, на расчёт работы газа в изоборном процессе, КПД тепловых двигателей.

Читать и строить графики зависимости между основными параметрами состояния газа; вычислять работу газа с помощью графика зависимости давления от объёма.

Пользоваться психрометром; определять экспериментально параметры состояния газа, модуль упругости материала.

Электродинамика.

Учащиеся должны знать.

Понятия: электрический заряд, электрическое и магнитное поля; напряженность, разность потенциалов, напряжение, электроёмкость, диэлектрическая проницаемость; сторонние силы и ЭДС; магнитная индукция, магнитный поток, магнитная проницаемость; термоэлектронная эмиссия, собственная и примесная проводимость полупроводников, $p - n$ переход в полупроводниках; электромагнитная индукция; самоиндукция; индуктивность; свободные и вынужденные колебания; колебательный контур; переменный ток; резонанс; электромагнитная волна; интерференция, дифракция и дисперсия света.

Законы: Кулона, сохранения заряда, Ома для полной цепи (электролиза); закон электромагнитной индукции; правило Ленца; законы отражения и преломления света; принцип постоянства скорости света в вакууме; связь массы и энергии.

Практическое применение: электроизмерительные приборы магнитоэлектрической системы (магнитная запись звука; электролиз в металлургии и гальванотехнике, электронно-лучевая трубка); полупроводниковый диод, терморезистор, транзистор; генератор переменного тока, схема радиотелефонной связи; полное отражение; примеры практического применения электромагнитных волн инфракрасного, видимого, ультрафиолетового и рентгеновского диапазонов частот.

Учащиеся должны уметь.

Решать задачи на закон сохранения электрического заряда и закон Кулона; на движение и равновесие заряженных частиц в электрическом и магнитном полях; на расчет напряженности, напряжения, работы электрического поля, электроёмкости, магнитной индукции, силы Лоренца, силы Ампера, на применение формул, связывающих длину волны с частотой и скоростью, период колебаний с циклической частотой; на применение закона преломления света.

Производить расчеты электрических цепей с применением закона Ома для участка и полной цепи и закономерностей последовательного и параллельного соединения проводников (измерять заряд электрона).

Пользоваться миллиамперметром, омметром или авометром, выпрямителем электрического тока.

Собирать электрические цепи,

Измерять ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, измерять силу тока и напряжения в цепях переменного тока, использовать трансформатор преобразования токов и напряжений. Измерять длину световой волны.

Определять параметр колебательного контура, если известны значение другого его параметра и частота свободных колебаний; рассчитывать частоту свободных колебаний в колебательном контуре с известными параметрами.

Квантовая физика

Учащиеся должны **знать**

Понятия: фотон; фотоэффект; корпускулярно-волновой дуализм; ядерная модель атома; ядерные реакции, энергия связи; радиоактивный распад; цепная реакция деления; термоядерная реакция; элементарная частица; атомное ядро. Законы фотоэффекта; постулаты Бора; закон радиоактивного распада. Практическое применение: устройство и принцип действия фотоэлемента; примеры технического использования фотоэлементов; принцип спектрального анализа; примеры практических применений спектрального анализа; устройство и принцип действия ядерного реактора.

Учащиеся должны **уметь**

Решать задачи на применение формул, связывающих энергию и импульс фотона с частотой соответствующей световой волны.

Вычислять красную границу фотоэффекта и энергию фотоэлектронов на основе уравнения Эйнштейна.

Определять продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа. Рассчитывать энергетический выход ядерной реакции.

Определять знак заряда и направление движения элементарных частиц по их трекам на фотографиях.

Критерии и нормы оценки знаний обучающихся

Оценка устных ответов обучающихся

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные

знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок

I. Грубые ошибки

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единиц измерения.

2. Неумение выделять в ответе главное.

3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
2. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
3. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты

- Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
- Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
- Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков. Орфографические и пунктуационные ошибки.

Перечень учебно-методического обеспечения.

УМК обучающихся для 11-х классов:

1. Физика 11 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни /Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2012.- 399с., 4 ил.-(Классический курс).
2. Физика: 10-11 кл.: поурочное планирование: книга для учителя / В. Ф. Шилов.- М.: Просвещение, 2009.-125 с.
3. Физика. 10класс :дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – «-е изд., стереотипное. –М. : Дрофа, 2005.-143 с.

4. Физика. Задачник.10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2010. – 192с.
5. Физика 10 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.: «Илекса», 2005. -192 с.: ил.

УМК учителя:

1. Физика 11 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни /Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2012.- 399с., 4 ил.-(Классический курс).
2. Физика: 10-11 кл.: поурочное планирование: книга для учителя / В. Ф. Шилов.- М.: Просвещение, 2009.-125 с.
3. Физика. 11 класс :дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон. – «-е изд., стереотипное. –М. : Дрофа, 2005.-143 с.
4. Физика. Задачник.10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. Учреждений. – М.: Дрофа, 2010. – 192с.
5. Физика 11 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы. М.: «Илекса», 2005. -192 с.: ил.

Список литературы

1. Физика 10 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений: базовый и профильный уровни/Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, Н. Н. Соцкий; под ред. В. И. Николаева, Н. А. Парфентьевой. – 18-е изд. – М.: Просвещение, 2012.- 366с.
2. Физика 11 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений с прил. на электрон. носителе: базовый и профил. уровни /Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин; под ред. Н. А. Парфентьевой. – 21-е изд. – М.: Просвещение, 2012.- 399с., 4 ил.-(Классический курс).
3. Рабочие программы 7-11 класса. Издательство «Глобус», Волгоград,2009.
4. Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. Методическое пособие с электронным приложением /З.В. Александрова и др. – М. : «Глобус»,2009.-313 с.-(Современная школа).
5. Горлова Л. А. Интегрированные уроки физики: 7-11 классы. – М.: ВАКО, 2009.- 144 с.- (Мастерская учителя физики).