

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Альметьевская школа-интернат для детей с ограниченными возможностями здоровья»

Утверждено
протоколом педагогического совета
№1 от « 29 » августа 2022 г.
Приказ № 98-О от « 31 » августа
Директор школы-интерната

_____ Мартынова Л.Р

Рабочая программа
по предмету ФИЗИКА
для 12 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО класса

0,5 часа в неделю; 34 часа в год

Составитель: Валиева Л.Т. учитель высшей квалификационной категории.

Согласовано:

Зам. директора по УР _____ И.Б.Шарифуллина

Рассмотрено:

На заседании ШМО, протокол № 1 от «26» августа 2022 г.

Руководитель ШМО _____ М.Г. Шарипова

Альметьевск 2022 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ПО ФИЗИКЕ 12 ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО КЛАССА

Рабочая программа разработана на основе:

- Закона РФ «Об образовании» №273 –ФЗ. Принят Государственной Думой РФ 21 декабря 2012г;
- Федерального компонента государственного стандарта среднего полного образования 2004 года;
- типового положения о специальном (коррекционном) образовательном учреждении для обучающихся, воспитанников с отклонениями в развитии», Постановление Правительства РФ, 10.03.2000 г., № 212; 23.12. 2002 г., № 919;
- концепции специальных федеральных государственных образовательных стандартов для детей с ограниченными возможностями здоровья, 2009г;
- базисного учебного плана специального(коррекционного) образовательного учреждений VI вида для обучающихся воспитанников с отклонениями в развитии от 10апреля 2002. №29/2065-п;
- инструктивно-методического письма Министерства образования от 18.01.2007 г. №248/7 «Об особенностях преподавания учебного предмета физика, в условиях перехода на ФКГОС».
- примерной учебной программы по физике М.:Дрофа.2008 года. Э. Д. Днепров, А. Г .Аркадьев
- Адаптированной образовательной программы ГБОУ «Альметьевская школа-интернат для детей с ОВЗ» по ФК ГОС ООО
- учебного плана «Альметьевской школы-интернат» на 2022-2023 учебный год;
- положения о структуре, порядке разработки и утверждения рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин в Альметьевской школе-интернат ;
- Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования.

Основные цели изучения курса физики в 12 классе

1. освоение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, наиболее важных открытиях в области физики, оказывающих определенное влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания мира.
2. овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы, строить модели, устанавливать границы их применимости;
3. применение знаний для объяснения явлений природы, свойств вещества, принципа работы технических устройств, решения физических задач, самостоятельного приобретения и оценки достоверности новой информации, использования современных информационных технологий для поиска и переработки учебной и научно-популярной информации по физике;
4. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
5. воспитание убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
6. использование приобретенных знаний и умений для решения практических, жизненных задач, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования, обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

В задачи обучения входят:

1. сообщение знаний основ физической науки - экспериментальных фактов, понятий, законов, теорий и их практических приложений;
2. ознакомление с основными методами физической науки - теоретическим и экспериментальным;
3. формирование некоторых экспериментальных навыков - умение пользоваться приборами и инструментами, обрабатывать результаты эксперимента;
4. формирование умений самостоятельно приобретать знания, наблюдать и объяснить физические явления;

5. привитие любви и уважения к физической науке, развитие познавательных и творческих способностей учащихся.

Требования к уровню подготовки обучающихся

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
- *смысл физических величин:* перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд, напряжённость электрического поля, разность потенциалов, энергия электрического поля, сила тока, электродвижущая сила;
- *смысл физических законов* классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- *вклад российских и зарубежных учёных*, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

• **уметь:**

- *описывать и объяснять* физические явления и свойства тел: свойства газов, жидкостей и твёрдых тел;
- *применять полученные знания* для решения несложных задач;
- *отличать* гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных;
- *приводить примеры* практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике
- *воспринимать* и на основе полученных знаний *самостоятельно оценивать* информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, интернете, научно-популярных статьях;

• использовать приобретённые 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

1	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	17
2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ	9
3	ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ	5
4	ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	3
	Всего	34

Календарно-тематическое планирование

№№	Тема	Требования к уровню подготовки обучающихся	Д.З	план	факт
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА 17 ч					
Постоянный электрический ток. (6 ч)					
1	Первичный инструктаж. Электрический ток. Сила тока. Источник тока в электрической цепи.	— систематизировать знания о физической величине: сила тока; — объяснять устройство и принцип действия гальванического элемента и других источников тока; — объяснять действия электрического тока на примере бытовых и технических устройств.	Изучить § 1 - 3; ответить на вопросы; задача № 2 к § 2	6.09	
2	Закон Ома для однородного проводника.	рассчитывать значение величин, входящих в закон Ома; объяснять причину возникновения сопротивления в проводниках; описывать устройство и принцип действия реостата.	Изучить § 4; ответить на вопросы; задача № 2 к § 4.	13.09	
3	Сопротивление проводников. Зависимость удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.	Расчет сопротивления проводника из заданного вещества по его геометрическим характеристикам; — объяснение механизма возникновения тока в проводниках. — исследовать зависимость сопротивления проводника и полупроводника от температуры.	Учить конспект Изучить § 5; ответить на вопросы; задача № 2 к § 5.	20.09	

4	Соединения проводников. Решение задач. Закон Ома для замкнутой цепи.	<ul style="list-style-type: none"> — исследовать последовательное и параллельное соединения проводников; — рассчитывать сопротивление смешанного соединения проводников <p>Проведение расчетов сопротивления участков электрической цепи, распределения напряжений и токов на основе фундаментальных законов электродинамики</p> <ul style="list-style-type: none"> — рассчитывать ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока; — анализировать зависимость напряжения на зажимах источника тока от нагрузки. 	Изучить § 6, ответить на вопросы; задача № 3 к § 6. Проект «Изготовление новогодней гирлянды» Изучить § 7, ответить на вопросы; задача № 3 к § 7.	27.09	
5	Изменение силы тока и напряжения.	<ul style="list-style-type: none"> — определять цену деления шкалы амперметра и вольтметра; — измерять силу тока и напряжение на различных участках электрической цепи. 	Изучить § 8, ответить на вопросы;	4.10	
6	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца. Решение задач	<ul style="list-style-type: none"> — вычислять мощность электрического тока; — приводить примеры теплового действия электрического тока. <p>— Расчет мощности тока и количества теплоты, выделяющегося на различных участках цепи;</p> <p>-выбор схем для работы электрических приборов в оптимальном режиме.</p>	Изучить § 9, ответить на вопросы; задача № 2 к § 9. с. 30 – 31, учить «Основные положения»	11.10	

2. Магнитное поле (5 ч.)					
7	Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции.	<p>— наблюдать взаимодействие постоянных магнитов; — описывать опыт Эрстеда; — формулировать правило буравчика, правило правой руки.</p> <p>— наблюдать опыты, доказывающие существование магнитного поля вокруг проводника с током; — определять направление линий магнитной индукции, используя правило буравчика.</p>	Изучить § 10, 11 (до принципа суперпозиции). Изучить § 11, 12; ответить на вопросы	18.10	
8	Действие магнитного поля на проводник с током.	— наблюдать действие магнитного поля на проводник с током; — исследовать зависимость силы, действующей на проводник, от направления тока в нем и от направления вектора магнитной индукции; — объяснять принцип действия электродвигателя постоянного тока	Изучить § 13, 14; ответить на вопросы; задача № 2 к § 13.	25.10	
9	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы.	— вычислять силу, действующую на электрический заряд, движущийся в магнитном поле.	Изучить § 15, 16*; ответить на вопросы; задача № 3 к § 15.	8.11	
10	Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток.	— сравнивать поток жидкости и магнитный поток; — систематизировать знания о физической величине: магнитный поток.	Изучить § 17, 18; ответить на вопросы; задача № 3 к § 18.	15.11	
11	Энергия магнитного поля тока.	— вычислять индуктивность катушки, энергию магнитного поля.	Изучить § 19; ответить на вопросы; задачи № 2, 3 к § 19.	22.11	
3. Электромагнетизм (3 ч)					

12	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция.	— анализировать разделение зарядов в проводнике, движущемся в магнитном поле. — наблюдать явление электромагнитной индукции; — вычислять ЭДС индукции.	Изучить § 20; ответить на вопросы; задача № 3 к § 20. Изучить § 21; ответить на вопросы; задача № 3 к § 21.	29.11	
13	Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции. Магнитоэлектрическая индукция.	— наблюдать возникновение индукционного тока при замыкании и размыкании цепи. — приводить примеры использования электромагнитной индукции в современных технических устройствах; — описывать устройство трансформатора и генератора переменного тока. — пояснять взаимосвязь между переменным электрическим и магнитным полями; — вычислять период собственных колебаний в контуре.	Изучить § 22, 23, 25, 26; ответить на вопросы.	6.12	
14	Инструктаж по ТБ. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции»</i>	— исследовать зависимость ЭДС индукции от скорости движения проводника, его длины и модуля вектора магнитной индукции; — наблюдать и обобщать в процессе экспериментальной деятельности.	С.94 – 95, учить «Основные положения», выполнить» Проверь себя»	13.12	
4. Электрические цепи переменного тока (3 ч)					
15	Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжения.	- уметь работать с векторными диаграммами	Читать конспект	20.12	
16	Резистор в цепи переменного тока		Читать конспект	27.12	

	Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока.	- знать роль активного сопротивления в цепи переменного тока - знать роль конденсатора и катушки в цепи переменного тока.	Читать конспект		
17	Колебательный контур в цепи переменного тока.	- знать роль колебательного контура в цепи переменного тока	Читать конспект	10.01	
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ 9 ч					
Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ – диапазона. (1 ч)					
18	Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ- волны в средствах связи.	— сравнивать механические и электромагнитные волны по их характеристикам. — наблюдать явление поляризации электромагнитных волн; — вычислять длину волны. — систематизировать знания о физических величинах: поток энергии, плотность потока энергии и интенсивность электромагнитной волны; — объяснять воздействия солнечного излучения на кометы, спутники и космические аппараты. — характеризовать диапазоны длин волн (частот) спектра электромагнитных волн; — называть основные источники излучения в соответствующих диапазонах длин волн (частот); — оценивать роль России в развитии радиосвязи.	Изучить § 28, 29; ответить на вопросы; задача № 2 к § 29. Изучить § 30, 31; ответить на вопросы. Изучить § 32; ответить на вопросы. Изучить § 33, 34; ответить на вопросы.	17.01	
Волновые свойства света (4 ч.)					

19	<p>Принцип Гюйгенса</p> <p>Преломление волн. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света</p>	<p>— объяснять прямолинейное распространение света с точки зрения волновой теории; — исследовать свойства изображения предмета в плоском зеркале. — наблюдать преломление и полное внутреннее отражение света; — формулировать закон преломления; — исследовать состав белого света.</p>	<p>Изучить § 35; ответить на вопросы.</p> <p>Изучить § 36, 37; ответить на вопросы; задача № 3 к § 37</p>	24.01	
20	<p>Линзы</p> <p>Формула тонкой линзы</p> <p>Оптические системы</p>	<p>- Овладение основными физическими понятиями и моделями геометрической теории линзы.</p> <p>- уметь выводить формулу тонкой линзы (объяснять границы применимости)</p> <p>- Изучение свойств оптических систем, приемов и методов их описания;</p> <p>— формирование умения объяснять принципы работы природных объектов и приборов.</p>	Читать конспект	31.01	
21	<p>Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Когерентные источники света.</p> <p>Дифракция света</p>	<p>— формулировать условия когерентности волн;</p> <p>— наблюдать интерференцию света;</p> <p>— описывать эксперименты по наблюдению интерференции света.</p> <p>— наблюдать дифракцию света на щели, нити и дифракционной решетке.</p>	<p>Изучить § 38, 39, 40; ответить на вопросы; задача № 3 к § 39.</p> <p>Изучить § 41; ответить на вопросы.</p>	7.02	

22	Инструктаж по ТБ <i>Лабораторная работа №2 «Наблюдение интерференции и дифракции света»</i>	— наблюдать интерференцию света на мыльной пленке и дифракционную картину от двух точечных источников света при рассмотрении их через отверстия разных диаметров; — обобщать в процессе экспериментальной деятельности.	С. 154-155, учить «Основные положения»	14.02	
Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (4 ч.)					
23	Фотоэффект Корпускулярно-волновой дуализм.	— формулировать квантовую гипотезу Планка; — наблюдать фотоэффект; — формулировать законы фотоэффекта; — рассчитывать максимальную кинетическую энергию электронов при фотоэффекте. — приводить доказательства наличия у света корпускулярно-волнового дуализма; — анализировать опыт по дифракции отдельных фотонов.	Изучить § 43; ответить на вопросы; задача № 3 к § 43. Изучить § 44; ответить на вопросы.	21.02	
24	Волновые свойства частиц. Планетарная модель атома.	— вычислять длину волны де Бройля частицы с известным значением импульса; — обсуждать результат опыта Резерфорда.	Изучить § 45, 46; ответить на вопросы.	28.02	
25	Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом.	— формулировать постулаты Бора; — обсуждать физический смысл правила квантования;	Изучить § 47, 48; ответить на вопросы; задача № 3 к § 48.	7.03	

		<p>— исследовать линейчатый спектр атома водорода;</p> <p>— рассчитывать частоту и длину волны света, испускаемого атомом водорода.</p>			
26	<p>Лазер.</p> <p>Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа № 3 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания».</p>	<p>— описывать принцип действия лазера; — наблюдать излучение лазера и его воздействие на вещество; — наблюдать сплошной и линейчатый спектры испускания; — обобщать в процессе экспериментальной деятельности.</p>	Изучить § 49; ответить на вопросы.	14.03	
ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ 5 ч					
Физика атомного ядра (3 ч)					
27	<p>Состав атома ядра.</p> <p>Энергия связи нуклонов в ядре.</p>	<p>— определять зарядовое и массовое число атомного ядра различных элементов по таблице Менделеева. — вычислять энергию связи нуклонов в ядре и удельную энергию связи. — записывать уравнения ядерных реакции при радиоактивном распаде; — выявлять причины естественной радиоактивности; — определять период полураспада радиоактивно- го элемента; — сравнивать активности различных веществ.</p>	<p>Изучить § 50; ответить на вопросы; задача № 3 к § 50.</p> <p>Изучить § 51; ответить на вопросы; задача № 2 к § 51.</p>	21.03	

28	Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада.		Изучить § 52, 53; ответить на вопросы; задача № 2 к § 53.	4.04	
29	Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений.	— анализировать проблемы ядерной безопасности АЭС; — оценивать перспективы развития ядерной энергетики. — описывать действие радиоактивных излучений на живой организм; — объяснять возможности использования радио- активного излучения в научных исследованиях и на практике.	Изучить § 54, 55; ответить на вопросы. Изучить § 58; ответить на вопросы.	11.04	
Элементарные частицы (2 ч.)					
30	Классификация элементарных частиц.	— классифицировать элементарные частицы на фермионы и бозоны, частицы и античастицы.	Изучить § 59; ответить на вопросы.	18.04	
31	Лептоны и адроны. Взаимодействие кварков.	— подразделять элементарные частицы на частицы, участвующие в сильном взаимодействии и не участвующие в нем*. — классифицировать адроны и их структуру*; — характеризовать ароматы кварков*; — перечислять цветовые заряды кварков*.	Читать § 60, 61, 62	25.04	

ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ 3 ч					
Эволюция Вселенной (3 ч.)					
32	Структура Вселенной. Расширение Вселенной. Звезды, галактики.	— оценивать размеры и возраст Вселенной*; — классифицировать периоды эволюции Вселенной*; — выступать с сообщениями, докладами и презентациями.	Читать § 63, 64, 66, 67.	9.05	
33	Образование и эволюция Солнечной системы.	— выступать с сообщениями, докладами и презентациями.	Читать § 68 – 70. Домашняя итоговая контрольная работа	16.05	
34	Возможные сценарии эволюции Вселенной.	— применять полученные знания к решению качественных задач; — выступать с докладами, рефератами и презентациями.	Читать § 71.	30.05	

Оценка устных ответов учащихся.

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, 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 применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

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

Оценка 3 ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие 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 ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов; допустил четыре или пять недочетов.

Оценка 2 ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы 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.

Примечание: При оценивании устных ответов учащихся целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе программных требований к основным знаниям и умениям учащихся, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений, усвоение которых целесообразно считать обязательными результатами обучения.

Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний.

Элементы, выделенные курсивом, считаются обязательными результатами обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося без выполнения которых невозможно выставление удовлетворительной оценки.

Физическое явление.

1. *Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение)*
2. *Условия при которых протекает явление.*
3. *Связь данного явления с другими.*
4. *Объяснение явления на основе научной теории.*
5. *Примеры использования явления на практике (или проявления в природе)*

Физический опыт.

1. *Цель опыта*
2. *Схема опыта*
3. *Условия, при которых осуществляется опыт.*
4. *Ход опыта.*
5. *Результат опыта (его интерпретация)*

Физическая величина.

1. *Название величины и ее условное обозначение.*
2. *Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)*

3. Определение.
4. *Формула, связывающая данную величины с другими.*
5. *Единицы измерения*
6. Способы измерения величины.

Физический закон.

1. Словесная формулировка закона.
2. *Математическое выражение закона.*
3. *Опыты, подтверждающие справедливость закона.*
4. *Примеры применения закона на практике.*
5. Условия применимости закона.

Физическая теория.

1. Опытное обоснование теории.
2. *Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.*
3. *Основные следствия теории.*
4. Практическое применение теории.
5. Границы применимости теории.

Прибор, механизм, машина.

1. *Назначение устройства.*
2. Схема устройства.
3. *Принцип действия устройства*
4. *Правила пользования и применение устройства.*

Физические измерения.

1. *Определение цены деления и предела измерения прибора.*
2. *Определять абсолютную погрешность измерения прибора.*
3. *Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.*
4. *Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения.*
5. *Определять относительную погрешность измерений.*

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 в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится, если ученик правильно выполнил не менее $\frac{2}{3}$ всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее $\frac{2}{3}$ всей работы.

Оценка 1 ставится, если ученик совсем не выполнил ни одного задания.

Для оценки контрольных и проверочных работ по решению задач удобно пользоваться обобщенной инструкцией по проверке письменных работ, которая приведена ниже.

Оценка практических работ.

Оценка 5 ставится, если учащийся выполняет 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 техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильный результат и вывод; если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится, если работа выполнена не полностью и объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка 1 ставится, если учащийся совсем не выполнил работу. Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал правила техники безопасности.

Перечень ошибок. Грубые ошибки:

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, основных положений теории, формул, общепринятых символов обозначения физических величин, единиц их измерения.
2. Неумение выделить в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы задачи или неверные объяснения хода ее 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 показание измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

Негрубые ошибки:

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

Недочеты

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

Вариант №1

1. Длина активной части проводника 20 см. Угол между направлением тока и индукцией магнитного поля равен 90° . С какой силой магнитное поле с индукцией 50 мТл действует на проводник, если сила тока в нем 10 А?
2. Определите индуктивность катушки, которую при силе тока 6 А пронизывает магнитный поток 120 мВб.
3. Установить соответствие:

А. Магнитный поток	1. Тл
Б. Магнитная индукция	2. Дж
В. Индуктивность	3. Гн
	4. Вб

А	Б	В

4. Один раз металлическое кольцо падает на стоящий вертикально полосовой магнит так, что надевается на него, второй раз так, что пролетает мимо него. Плоскость кольца в обоих случаях горизонтальна. Ток в кольце

- 1) возникает в обоих случаях
- 2) не возникает ни в одном из случаев
- 3) возникает только в первом случае
- 4) возникает только во втором случае

5. Найдите ЭДС индукции в контуре, если за 0,01 с магнитный поток увеличился на 400 мВб.

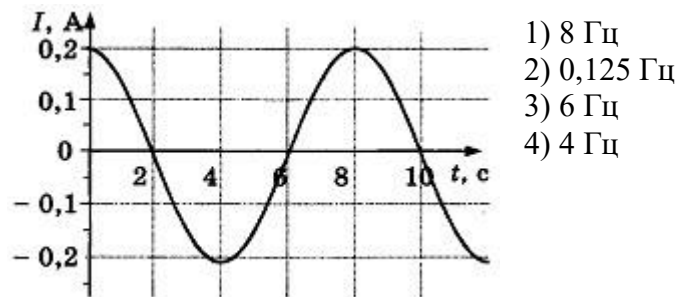
6. Электромагнитная индукция – это:

- 1) явление, характеризующее действие магнитного поля на движущийся заряд;
- 2) явление возникновения в замкнутом контуре электрического тока при изменении магнитного потока;
- 3) явление, характеризующее действие магнитного поля на проводник с током.

7. Математический маятник совершает свободные гармонические колебания. Какую величину можно определить, если известны длина l и период колебаний T маятника?

- 1) массу m маятника
- 2) ускорение свободного падения g
- 3) амплитуду A колебаний маятника
- 4) максимальную кинетическую энергию W_k маятника

8. На рисунке показан график зависимости силы тока в металлическом проводнике от времени. Определите частоту колебаний тока.

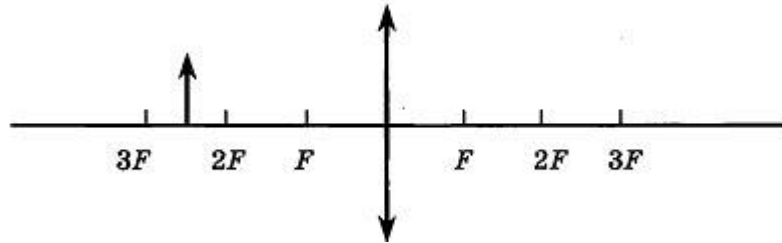


- 1) 8 Гц
- 2) 0,125 Гц
- 3) 6 Гц
- 4) 4 Гц

9. Расстояние между ближайшими гребнями волн 10м. Какова частота ударов волн о корпус, если скорость волн 3 м/с ?

10. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 24° . Угол между падающим лучом и зеркалом....

11. Если предмет находится от собирающей линзы на расстоянии больше двойного фокусного расстояния, то его изображение будет...



12. Какое оптическое явление объясняет радужную окраску мыльных пузырей?

- 1) Дисперсия
- 2) Дифракция
- 3) Интерференция
- 4) Поляризация

13. Непрерывные (сплошные) спектры дают тела, находящиеся

А. только в твердом состоянии при очень больших температурах;

Б. в газообразном молекулярном состоянии, в котором молекулы не связаны или слабо связаны друг с другом;

В. в газообразном атомарном состоянии, в котором атомы практически не взаимодействуют

друг с другом;

Г. в твердом или жидком состоянии, а также сильно сжатые газы

14. Какое из перечисленных ниже электромагнитных излучений имеет наибольшую частоту?

А. Радиоволны.

Б. Инфракрасное излучение.

В. Видимое излучение.

Г. Ультрафиолетовое излучение.

Д. Рентгеновское излучение.

15. Какое из приведённых ниже выражений определяет понятие дисперсия?

А. Наложение когерентных волн.

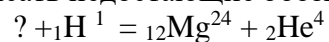
Б. Разложение света в спектр при преломлении.

В. Преобразование естественного света в плоскополяризованный.

Г. Огибание волной препятствий.

Д. Частичное отражение света на разделе двух сред.

16. Написать недостающие обозначения в следующей ядерной реакции:



17. Атом натрия ${}_{11}\text{Na}^{23}$ содержит

1) 11 протонов, 23 нейтрона и 34 электрона

2) 23 протона, 11 нейтронов и 11 электронов

3) 12 протонов, 11 нейтронов и 12 электронов

4) 11 протонов, 12 нейтронов и 11 электронов

18. Определите, какие из реакций называют термоядерными

А. Реакции деления легких ядер

Б. Реакции деления тяжелых ядер

В. Реакции синтеза между легкими ядрами

Г. Реакции синтеза между тяжелыми ядрами

Вариант №2

1. По катушке протекает ток, создающий магнитное поле энергией 5 Дж. Магнитный поток через катушку 10 Вб. Найти силу тока
2. Определите силу тока, проходящего по прямолинейному проводнику, перпендикулярному однородному магнитному полю, если на активную часть проводника длиной 10 см действует сила в 50 Н при магнитной индукции 20 Тл.

3. Установить соответствие:

- | | |
|-----------------------|-------|
| А. Магнитная индукция | 1. Гн |
| Б. Индуктивность | 2. Тл |
| В. Магнитный поток | 3. А |
| | 4. Вб |

4. Один раз полосовой магнит падает сквозь неподвижное металлическое кольцо южным полюсом вниз, второй раз северным полюсом вниз. Ток в кольце

возникает в обоих случаях

не возникает ни в одном из случаев

возникает только в первом случае

возникает только во втором случае

5. Чему равно изменение магнитного потока в контуре за 0,04с, если при этом возникла ЭДС индукции 8В?

6. Индукционный ток возникает в любом замкнутом проводящем контуре,

если:

- 1) Контур находится в однородном магнитном поле;
- 2) Контур движется поступательно в однородном магнитном поле;
- 3) Изменяется магнитный поток, пронизывающий контур.

7. Как изменится период малых колебаний математического маятника, если его длину увеличить в 4 раза?

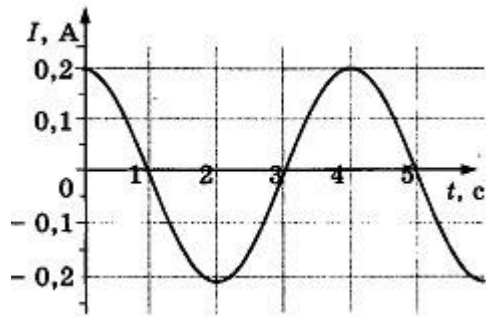
1) увеличится в 4 раза

3) уменьшится в 4 раза

2) увеличится в 2 раза

4) уменьшится в 2 раза

8. На рисунке показан график зависимости силы тока в металлическом проводнике от времени. Определите амплитуду колебаний тока

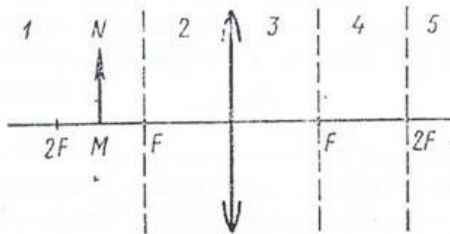


- 1) 0,4 А
- 2) 0,2 А
- 3) 0,25 А
- 4) 4 А

9. Динамик подключен к выходу звукового генератора. Частота колебаний 170 Гц. Определите длину звуковой волны в воздухе, зная, что скорость звуковой волны в воздухе 340 м/с.

10. Луч света падает на плоское зеркало. Угол отражения равен 12° . Угол между падающим лучом и зеркалом...

11. На рисунке показано положение линзы, ее главной оптической оси, главных фокусов и предмета MN, то его изображение будет...



12. Какое явление доказывает, что свет — это поперечная волна?

- 1) Дисперсия
- 2) Дифракция
- 3) Интерференция
- 4) Поляризация

13. Вещество в газообразном атомарном состоянии дает:

- | | |
|---------------------------------|--------------------------------|
| А. непрерывный спектр излучения | В. полосатый спектр излучения |
| Б. линейчатый спектр излучения | Г. сплошной спектр поглощения |
| | Д. полосатый спектр поглощения |

14. Спектральный анализ позволяет определить:

- | | |
|--------------------------------|----------------------|
| А. химический состав вещества; | Г. массу тела; |
| Б. скорость движения тела; | Д. температуру тела; |
| В. объем тела; | Е. давление воздуха. |

15. Генератор ВЧ работает на частоте 150 МГц. Длина волны электромагнитного излучения равна...

16. Какое из трех типов излучений (α -, β - или γ -излучение) обладает наибольшей проникающей способностью?

- 1) α -излучение
- 2) β -излучение
- 3) γ -излучение
- 4) все примерно в одинаковой степени

17. Опыты Э. Резерфорда по рассеянию α -частиц показали, что

А. почти вся масса атома сосредоточена в ядре.

Б. ядро имеет положительный заряд.

Какое(-ие) из утверждений правильно(-ы)?

- 1) только А
- 2) только Б
- 3) и А, и Б
- 4) ни А, ни Б

18. Атом магния ${}_{12}\text{Mg}^{24}$ содержит...

протонов-... ; нейтронов-....; электронов-...

Ответы :

№ задания	Ответы:		Кол-во баллов
	Вариант №1	Вариант №2	
1.	0,1Н	1А	3б
2.	0,02 Гн(20мГн)	25А	3б
3.	214	214	2б
4.	3	1	1б
5.	40В	0,32 Вб	2б
6.	2	3	1б
7.	2	2	2б
8.	0,125 Гц	0,2А	1б
9.	0,3Гц	2м	2б
10.	66°	78°	2б
11.	Уменьшенным, обратным и действительным	0,75м	3б
12.	1	4	1б
13.	Г	Б	1б
14.	Д	А	1б
15.	Б	2м	2б
16.	¹³ Al	3	1б
17.	4	3	1б
18.	В	12; 12; !2	1б

Тема курса физики 12 класса	№№ заданий
Магнитное поле	1-3
Электромагнитная индукция.	4-6
Колебания и волны	7-9
Оптика	10-12
Излучения и спектры.	13-15
Физика атома и атомного ядра.	16-18

Количество вариантов-2

Критерии оценивания:

«5»- 30б

«4» 24-29б

«3» 18-23 б

«2»- менее 18 б

Лист
корректировки рабочей программы

[illegible]