

Рассмотрено
на педагогическом совете
Протокол № 1
от «30» августа 2023г.

Составлена на основе
рекомендованной государственной
программы и требований к минимум
содержания образования

Утвержден приказом
№ 135-ос от 01.09.2023г.

Рабочая программа

по предмету Физика 9 класс
3/102
(число часов в неделю, за год)

Составитель: Бордкин Т.А. МБОУ ООШ №2
(фамилия и инициалы, место работы)

2023-2024 учебный год
г. Воткинск

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 9 класса разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом;
- ООП ООО МБОУ ООШ №2;
- учебным планом МБОУ ООШ №2;
- Авторской программой базового курса «Физика 7-9» для основной школы (7-9 классы) (авторы - А.В.Перышкин, Е.М.Гутник)

Данная рабочая программа разработана с возможностью применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Изучение физики направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- усвоение обучающимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для осознания возможности разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в познаваемости окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательных интересов и творческих способностей учащихся, а также интереса к расширению и углублению физических знаний и выбора физики как профильного предмета.

В соответствии с целями и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования в программе определены задачи курса, отражающие планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные) обучения школьников 7—9 классов.

Предмет физика принадлежит образовательной области «Физика». Изучается с 7 по 9 классы. В обязательной части недельного учебного плана на изучение физики в 9 классе отводится по 3 часа в неделю. Программа рассчитана на 102 часа.

Рабочая программа учебного предмета «Физика» 9 класс реализуется за счет организации урочной формы деятельности обучающихся.

Планируемые результаты учебного предмета «Физика»

В соответствии с целями и требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования определены задачи курса, отражающие планируемые

Личностные результаты обучения:

- формировать понимание важности процесса обучения;
- формировать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся;
- формировать в процессе обучения нравственно развитую личность, любящую свою семью, свою Родину, обладающую высокой культурой общения;
- формировать убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- формировать самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- формировать готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- формировать мотивацию образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- формировать ценностные отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами изучения учебного предмета «Физика» является

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приемов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Предметными результатами изучения учебного предмета физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Содержание тем учебного курса

1. Законы взаимодействия тел (42 ч)

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Первый, второй и третий законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

Фронтальные лабораторные работы 1. Исследование равноускоренного движения без начальной скорости. 2. Измерение ускорения свободного падения.

2. Механические колебания и волны. Звук (15 ч)

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Отражение звука. Звуковой резонанс.

Фронтальные лабораторные работы 3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины его нити.

3. Электромагнитное поле (30 ч)

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразования энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Конденсатор. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Электромагнитная

природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальные лабораторные работы 4. Изучение явления электромагнитной индукции.

4. Строение атома и атомного ядра (9 ч)

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальные лабораторные работы 5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям 6. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

5. Строение и эволюция Вселенной (6 ч)

Строение, состав и происхождения Солнечной системы. Большие и малые планеты солнечной системы. Строение, излучения и эволюция Солнца и звезд. Строение и эволюция Вселенной.

Контрольные работы:

1. Контрольная работа. №1 по теме «Механическое движение»
2. Контрольная работа № 2 по теме « Основы динамики»
3. Контрольная работа № 3 по теме «Законы сохранения»
4. Контрольная работа № 4 по теме «Механические колебания»
5. Контрольная работа № 5 по теме «Электромагнитные явления»
6. Контрольная работа №6 по теме «Строение атома и атомного ядра»

Лабораторные работы:

2. Лабораторная работа № 1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»
3. Лабораторная работа № 2 «Измерение ускорения свободного падения»
4. Лабораторная работа № 3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от его длины»
5. Лабораторная работа № 4 «Изучение явления электромагнитной индукции»
6. Лабораторная работа № 5 «Изучение деления ядра атома по фотографии треков»

Тематическое планирование курса «Физика» 9 класс

№ п/п	Наименование раздела	Всего часов	Из них		
			Лабораторные работы	Контрольные работы	уроки
1.	Раздел 1. Законы взаимодействия тел	42	№1, №2, №3	№1, №2, №3	36
2.	Раздел 2. Механические колебания и волны. Звук.	15	№4	№4	13
3.	Раздел 3. Электромагнитное поле.	30	№5	№5	28
4.	Раздел 4. Строение атома и атомного ядра. Использование атомных ядер.	9		№6	8
5.	Раздел 5. Строение и эволюция вселенной.	6			6
	Итого:	102	5	6	91

Календарно – тематическое планирование курса «Физика» 9 класс

№ п\п	№ в разделе	Тема урока	Количество часов	Основные виды учебной деятельности
		Законы взаимодействия тел	42	
1	1	Материальная точка. Система отсчёта.	1	Изучение нового материала.
2	2	Перемещение.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
3	3	Определение координаты движущегося тела.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.

4	4	Прямолинейное равномерное движение	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
5	5	Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
6	6	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
7	7	Решение графических задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
8	8	Равнозамедленное движение.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
9	9	Лабораторная работа № 1 « Исследование равноускоренного движения без начальной скорости»	1	Учащиеся применяют приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.
10	10	Решение графических задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
11	11	Относительность движения.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
12	12	Контрольная работа № 1 по теме «Механическое движение»	1	Контроль знаний изученного ранее материала.
13	13	Резервное время	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
14	14	Первый закон Ньютона.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
15	15	Второй закон Ньютона.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.

16	16	Третий закон Ньютона.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
17	17	Решение задач. Правила сложения сил.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
18	18	Закон всемирного тяготения.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
19	19	Ускорение свободного падения.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
20	20	Применение закона всемирного тяготения.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
21	21	Свободное падение тел.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
22	22	Движение тела, брошенного вертикально вверх.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
23	23	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
24	24	Лабораторная работа № 2	1	Учащиеся применяют приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.
25	25	Движение тела брошенного горизонтально.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
26	26	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
27	27	Движение тела брошенного под углом к горизонту.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
28	28	Равномерное движение по окружности	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
29	29	Лабораторная работа № 3 «Определение характеристик	1	Учащиеся применяют приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.

		вращательного движения»		
30	30	Искусственные спутники Земли.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
31	31	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
32	32	Динамика вращательного движения	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
33	33	Динамика вращательного движения	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
34	34	Силы в природе	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
35	35	Силы в природе.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
36	36	Контрольная работа №2 по теме «Силы в природе»	1	Контроль знаний изученного ранее материала.
37	37	Импульс тела. Изменение импульса тела.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
38	38	Закон сохранения импульса.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
39	39	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
40	40	Реактивное движение.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
41	41	Решение задач	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
42	42	Контрольная работа №3 по теме «Закон сохранения энергии»	1	Контроль знаний изученного ранее материала.

		Механические колебания и волны. Звук	15	
43	1	Колебательное движение. Колебательные системы	1	Изучение нового материала.
44	2	Нитяной и пружинный маятник	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
45	3	Лабораторная работа № 4 «Определение периода математического маятника»	1	Учащиеся применяют приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.
46	4	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
47	5	Превращение энергии при колебательных процессах	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
48	6	Распространение колебаний в среде.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
49	7	Длина волны. Скорость распространения волны.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
50	8	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
51	9	Звуковые колебания	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
52	10	Распространение звука. Высота, тембр и громкость звука	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
53	11	Отражение звука. Эхо.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
54	12	Мастерская: «Звук – это дар или наказание»	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
55	13	Механические колебания и волны.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.

56	14	Ультразвук и инфразвук.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
57	15	Контрольная работа №4 "Механические колебания"	1	Контроль знаний изученного ранее материала.
		Электромагнитное поле	30	
58	1	Магнитное поле и его графическое изображение.	1	Изучение нового материала.
59	2	Направление тока и направление линий магнитного поля	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
60	3	Сила, действующая на проводник с током.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
61	4	Сила, действующая на заряжённую частицу.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
62	5	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
63	6	Индукция магнитного поля. Однородное и неоднородное поле.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
64	7	Магнитный поток.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
65	8	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
66	9	Явление электромагнитной индукции.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
67	10	Правило Ленца.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
68	11	Лабораторная работа № 5 «Изучение явления электромагнитной индукции».	1	Учащиеся применяют приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.

69	12	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
70	13	Электромагнитное поле.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
71	14	Электромагнитные волны.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
72	15	Конденсатор.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
73	16	Решение задач.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.
74	17	Получение электромагнитных колебаний. Колебательный контур.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
75	18	Превращение энергии в колебательном контуре.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
76	19	Принципы радиосвязи и телевидения.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
77	20	Модуляция и детектирование.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
78	21	Интерференция света	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
79	22	Исследовательская работа «Интерференция волн»	1	Учащиеся применяют приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.
80	23	Электромагнитная природа света	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
81	24	Преломление света.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
82	25	Решение задач на ход лучей в треугольной призме.	1	Закрепление изученного ранее материала. Применение приобретенных знаний для решения задач.

83	26	Дисперсия света. Цвета тел.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
84	27	Спектрограф и спектроскоп.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
85	28	Типы оптических спектров.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
86	29	Спектральный анализ.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
87	30	Контрольная работа №5 "Электромагнитные явления"	1	Контроль знаний изученного ранее материала.
		Строение атома и атомного ядра. Использование атомных ядер	9	
88	1	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.	1	Изучение нового материала.
89	2	Радиоактивные превращения атомных ядер.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
90	3	Экспериментальные методы исследования частиц.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
91	4	Открытие позитрона и нейтрона. Состав атома. Состав атомного ядра.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
92	5	Энергия связи. Дефект масс.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
93	6	Деление ядер урана. Цепная ядерная реакция.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
94	7	Ядерный реактор. Атомная энергетика.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
95	8	Биологическое действие радиации.	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.

96	9	Контрольная работа №6 "Строение атома и атомного ядра"	1	Контроль знаний изученного ранее материала.
		Строение и эволюция вселенной	6	
97	1	Состав, строение и происхождение Солнечной системы	1	Изучение нового материала.
98	2	Большие планеты солнечной системы	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
99	3	Малые тела Солнечной системы	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
100	4	Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
101	5	Строение и эволюция Вселенной	1	Закрепление изученного ранее материала. Изучение нового материала.
102	6	Соревновательный урок по теме «Строение и эволюция Вселенной	1	Учащиеся применяют приобретенные знания, умения, навыки в конкретной деятельности.

Критерии нормы оценки знаний, умений, навыков учащихся по физике.

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 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, единицу 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.
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.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения 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. Орфографические и пунктуационные ошибки.