



МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
Г. ХАБАРОВСКА «ВОЛОЧАЕВСКИЙ ЛИЦЕЙ»

<p><b>УТВЕРЖДЕНО</b> приказ № 151 от 30.08.2023 г.</p> <p>Директор МБОУ «Волочаевский лицей»</p> <p> С.В. Якушенко</p>	<p><b>ПРИНЯТО</b> на заседании педагогического совета протокол № 1 от 30.08.2023 г.</p>	<p><b>РАССМОТРЕНО</b> на заседании ШМО протокол № 1 от 29.08.2023г.</p> <p>Руководитель ШМО </p> <p><u>Степанова Е.В.</u></p>
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

ПРЕДМЕТ физика (углублённый уровень)

УЧИТЕЛЬ Смолина И.С.

КЛАСС 11

## Пояснительная записка

Примерная программа по физике предназначена для учащихся 11 классов МБОУ «Волочаевский лицей» г. Хабаровска, рассчитана на 2023-2024 учебный год и составлена на основе

- Основной общеобразовательной программы среднего общего образования МБОУ «Волочаевский лицей» в соответствии с ФГОС СОО.
- УМК Физика: учебник, углубленный уровень для 11 класса общеобразовательных учреждений / В.А. Касьянов

### **Актуальность программы**

Рабочая программа детализирует и раскрывает содержание предметных тем образовательного стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения физики. Рабочая программа дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

### **Цели изучения физики**

- Усвоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- Овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественно-научной информации;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- Воспитание убежденности в возможности познания законов природы;
- Использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

Примерная программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении 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, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

Результаты обучения. Деятельность учителя в обучении физике в полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих

### **личностных результатов:**

- в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;
- в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками полной школы программы по физике являются:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно информационный анализ, моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;
- использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.
- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий;
  - развитие монологической и диалогической речи, умение выражать свои мысли и выслушивать собеседника, понимать его точку зрения;
  - умение работать в группе с выполнением различных социальных ролей, отстаивать свои взгляды, вести дискуссию.

В области предметных результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени полного общего образования научиться:

- **в познавательной сфере**: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других 4 источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- **в ценностно-ориентационной сфере**: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- **в трудовой сфере**: проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

### **Временные затраты на изучение курса**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 170 часов для углубленного изучения физики в 10 классах, из расчета 5 учебных часа в неделю и 168 часов в 11 классе. Количество часов по рабочей программе – 170 часов в 10 классе и 168 часов в 11 классе, согласно школьному учебному плану - 5 часа в неделю. Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

## **Реализация рабочей программы предполагается в условиях классно-урочной системы.**

Реализация Рабочей программы строится с учетом личного опыта учащихся на основе информационного подхода в обучении, предполагающего использование личностно-ориентированной, проблемно-поисковой и исследовательской учебной деятельности учащихся сначала под руководством учителя, а затем и самостоятельной.

### **Формы контроля**

Аттестация школьников, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:
  - самостоятельные работы (10-20 минут);
  - лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
  - диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 ...15 минут.
2. Итоговая (констатирующая) аттестация:
  - контрольные работы (45 минут);
  - устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).
  - Физический практикум по решению задач

2. Содержание рабочей программы  
2.1 Содержание разделов дисциплины  
10 класс (170 ч, 5раз в неделю)

**Введение (3 ч)**

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени  
Что изучает физика. Органы чувств как источник информации об окружающем мире.  
Физический эксперимент, теория. Физические модели. Идея атомизма. Фундаментальные взаимодействия.

**Механика (74 ч)**

**Кинематика материальной точки (25 ч)**

Траектория. Закон движения. Перемещение. Путь и перемещение. Средняя путевая скорость.

Мгновенная скорость. Относительная скорость движения тел. Равномерное прямолинейное

движение. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением.

Равнопеременное прямолинейное движение. Свободное падение тел. Одномерное движение

в поле тяжести при наличии начальной скорости. Баллистическое движение. Кинематика периодического движения. Вращательное и колебательное движение материальной точки.  
**ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.**

№ 1. Измерение ускорения свободного падения.

№ 2. Изучение движения тела, брошенного горизонтально.

**Динамика материальной точки (12 ч)**

Принцип относительности Галилея. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий

закон Ньютона. Гравитационная сила. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Сила упругости. Вес тела. Сила трения. Применение законов Ньютона.

**ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ.**

№ 3. Измерение коэффициента трения скольжения.

№ 4. Движение тела по окружности под действием сил тяжести и упругости.

**Законы сохранения (17 ч)**

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. Работа силы. Потенциальная энергия. Потенциальная энергия тела при гравитационном и упругом взаимодействиях. Кинетическая энергия. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Абсолютно неупругое и абсолютно упругое столкновения.

**Динамика периодического движения (8 ч)**

Движение тел в гравитационном поле. Космические скорости. Динамика свободных колебаний. Колебательная система под действием внешних сил, не зависящих от времени. Вынужденные колебания. Резонанс.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.**

№ 5. Проверка закона сохранения энергии при действии сил тяжести и упругости.

### **Статика (6 ч)**

Условие равновесия для поступательного движения. Условие равновесия для вращательного движения. Плечо и момент силы. Центр тяжести (центр масс) системы материальных точек и твердого тела.

### **Релятивистская механика (6 ч)**

Постулаты специальной теории относительности. Относительность времени. Замедление времени. Релятивистский закон сложения скоростей. Взаимосвязь энергии и массы.

### **Молекулярная физика (53 ч)**

#### **Молекулярная структура вещества (5 ч)**

Строение атома. Масса атомов. Молярная масса. Количество вещества. Агрегатные состояния вещества.

#### **Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (15 ч)**

Распределение молекул идеального газа в пространстве. Распределение молекул идеального газа по скоростям. Температура. Шкалы температур. Основное уравнение молекулярнокинетической теории. Уравнение Клапейрона— Менделеева. Изопроцессы. Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.**

№ 6. Изучение изобарного процесса в газе.

#### **Термодинамика (11 ч)**

Внутренняя энергия. Работа газа при расширении и сжатии. Работа газа при изопроцессах. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики для изопроцессов. Адиабатный процесс. Тепловые двигатели. Второй закон термодинамики.

#### **Жидкость и пар (9 ч)**

Фазовый переход пар - жидкость. Испарение. Конденсация. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха. Кипение жидкости. Поверхностное натяжение. Смачивание. Капиллярность.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА.**

№ 7. Изучение капиллярных явлений, обусловленных поверхностным натяжением жидкости.

### **Твердое тело (6 ч)**

Кристаллизация и плавление твердых тел. Структура твердых тел. Кристаллическая решетка.

Механические свойства твердых тел.

**ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

№ 8. Измерение удельной теплоемкости вещества.

### **Механические волны. Акустика (7 ч)**

Распространение волн в упругой среде. Отражение волн. Периодические волны. Стоячие волны. Звуковые волны. Высота звука. Эффект Доплера. Тембр, громкость звука.

## **Электростатика (24 ч)**

### **Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (14 ч)**

Электрический заряд. Квантование заряда. Электризация тел. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Равновесие статических зарядов. Напряженность электрического поля.

Линии

напряженности электростатического поля. Принцип суперпозиции электростатических полей. Электростатическое поле заряженной сферы и заряженной плоскости.

### **Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов (10 ч)**

Работа сил электростатического поля. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Измерение разности потенциалов. Электрическое поле в веществе. Диэлектрики в электростатическом поле. Проводники в электростатическом поле. Распределение зарядов по поверхности проводника. Электроемкость уединенного проводника и конденсатора. Соединение конденсаторов. Энергия электростатического поля.

Объемная плотность энергии электростатического поля.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

№ 9. Измерение электроемкости конденсатора.

### **Лабораторный практикум- 12 час.**

Итоговое повторение - 2 часа

Итоговая контрольная работа – 2 часа

11 класс (170 ч, 5 ч в неделю)

## **Электродинамика (51 ч)**

### **Постоянный электрический ток (20 ч)**

Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Источник тока в электрической цепи.

Закон

Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника.

Зависимость

удельного сопротивления проводников и полупроводников от температуры.

Сверхпроводимость. Соединения проводников. Расчет сопротивления электрических цепей.

Закон Ома для замкнутой цепи. Расчет силы тока и напряжения в электрических цепях.

Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Закон

Джоуля—Ленца. Передача электроэнергии от источника к потребителю. Электрический ток

в растворах и расплавах электролитов.

### **ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ**

1. Исследование смешанного соединения проводников.

2. Изучение закона Ома для полной цепи.

### **Магнитное поле (12 ч)**

Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Рамка с током



однородном магнитном поле. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Сила Лоренца. Масс-спектрограф и циклотрон. Пространственные траектории заряженных частиц в магнитном поле. Магнитные лопушки, радиационные пояса Земли. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока. Магнитное поле в веществе. Ферромагнетизм.

### **Электромагнетизм (9 ч)**

ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы получения индукционного тока. Опыты Генри. Использование электромагнитной индукции.

Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

3. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **Цепи переменного тока (10 ч)**

Векторные диаграммы для описания переменных токов и напряжений, Резистор в цепи переменного тока. Конденсатор в цепи переменного тока. Катушка индуктивности в цепи переменного тока. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном

контуре. Колебательный контур в цепи переменного тока. Примесный полупроводник — составная часть элементов схем. Полупроводниковый диод. Транзистор.

### **Электромагнитное излучение (43 ч)**

#### **Излучение и прием электромагнитных волн радио-и СВЧ-диапазона (7 ч)**

Электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, переносимая

электромагнитными волнами. Давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио- и СВЧ-волны в средствах связи. Радиотелефонная связь, радиовещание.

### **Геометрическая оптика (17 ч)**

Принцип Гюйгенса. Отражение волн. Преломление волн. Дисперсия света. Построение изображений и хода лучей при преломлении света. Линзы. Собирающие линзы.

Изображение

предмета в собирающей линзе. Формула тонкой собирающей линзы. Рассеивающие линзы.

Изображение предмета в рассеивающей линзе. Фокусное расстояние и оптическая сила системы из двух линз. Человеческий глаз как оптическая система. Оптические приборы, увеличивающие угол зрения.

### **ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА**

4. Измерение показателя преломления стекла.

### **Волновая оптика (9ч)**

Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.

Интерференция

света. Дифракция света. Дифракционная решетка.

## ФРОНТАЛЬНЫЕ ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ

5. Наблюдение интерференции и дифракции света.

6. Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.

### **Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества (12 ч)**

Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом.

Лазеры. Электрический разряд в газах.

## ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

7. Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания.

### **Физика высоких энергий (16 ч)**

#### **Физика атомного ядра (10 ч)**

Состав атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность.

Закон

радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Использование энергии деления

ядер. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Ядерное оружие. Биологическое действие

радиоактивных излучений.

## ФРОНТАЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА

8. Изучение взаимодействия частиц и ядерных реакций (по фотографиям).

#### **Элементарные частицы (6 ч)**

Классификация элементарных частиц. Лептоны как фундаментальные частицы.

Классификация и структура адронов. Взаимодействие кварков.

### **Элементы астрофизики (8 ч)**

#### **Эволюция Вселенной (8 ч)**

Структура Вселенной, ее расширение. Разбегание галактик. Закон Хаббла.

Космологическая

модель ранней Вселенной. Эра излучения. Нуклеосинтез в ранней Вселенной.

Образование

астрономических структур. Эволюция звезд и эволюция Солнечной системы.

Органическая

жизнь во Вселенной.

### **Обобщающее повторение (27 ч)**

#### **Введение (1 ч)**

Физика в познании вещества, поля, пространства и времени.

#### **Механика (9 ч)**

1. Кинематика равномерного движения материальной точки.

2. Кинематика периодического движения материальной точки.

3. Динамика материальной точки.

4. Законы сохранения.

5. Динамика периодического движения.

6. Статика.

7. Релятивистская механика.

### **Молекулярная физика (6 ч)**

1. Молекулярная структура вещества.
2. Молекулярно-кинетическая теория идеального газа.
3. Термодинамика.
4. Жидкость и пар.
5. Твердое тело.
6. Механические волны. Акустика.

### **Электродинамика (6 ч)**

1. Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.
2. Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов.
3. Закон Ома.
  
4. Тепловое действие тока.
5. Силы в магнитном поле.
6. Энергия магнитного поля.
7. Электромагнетизм.
8. Цепи переменного тока.

### **Электромагнитное излучение (4 ч)**

1. Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона.
2. Отражение и преломление света.
3. Оптические приборы.
4. Волновая оптика.
6. Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества.

### **Физика высоких энергий (1ч)**

1. Физика атомного ядра.
2. Элементарные частицы.

### **Физический практикум (20 ч)**

#### **Резервное время (4 ч)**

## 2.2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

### 10 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов на тему	В том числе лабораторных работ	В том числе контрольных работ
<b>1</b>	<b>Введение 3ч</b>			
<b>2</b>	<b>Механика 74 ч.</b>			
	Кинематика материальной точки	<b>25</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	Динамика материальной точки	<b>12</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
	Законы сохранения	<b>17</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	Динамика периодического движения	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	Статика	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	Релятивистская механика	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>3</b>	<b>Молекулярная физика 53 ч</b>			
	Молекулярная структура вещества	<b>5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	МКТ	<b>15</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	Термодинамика	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
	Жидкость и пар	<b>9</b>	<b>1</b>	<b>-</b>
	Твердое тело	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
	Механические волны. Акустика.	<b>7</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
<b>4</b>	<b>Электростатика 24 ч</b>			
	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижного заряда.	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
	Энергия электромагнитного взаимодействия	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>5</b>	Лабораторный практикум	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>-</b>
<b>6</b>	<b>Итоговое повторение. Контроль 4 ч</b>			
	<b>Итого</b>	<b>170</b>	<b>9+6</b>	<b>8</b>

## 11 класс

№ п/п	Название темы	Количество часов на тему	В том числе лабораторных работ	В том числе контрольных работ
1	Электродинамика 51 ч			
	Постоянный электрический ток	20	2	5
	Магнитное поле	12		1
	Электромагнетизм	9	1	1
	Цепи переменного тока	10		1
2	Электромагнитное излучение 43 ч			
	Излучение и прием электромагнитных волн радио-и СВЧ-диапазона	7	-	1
	Геометрическая оптика	17	1	2
	Волновая оптика	9	2	1
	Квантовая теория электромагнитного излучения и веществ	12	1	1
3	Физика высоких энергий 16			
	Физика атомного ядра	10	1	-
	Элементарные частицы	6	-	1
4	Элементы астрофизики 8			
	Эволюция Вселенной	8	-	-
5	Обобщающее повторение 27			
	Введение	1	-	-
	Механика	9	-	-
	Молекулярная физика	6	-	-
	Электродинамика	6	-	-
	Электромагнитное излучение	4	-	-
	Физика высоких энергий	1	-	-
6	Физический практикум- 20 ч			
	Резерв – 4 часа			
Итого		170	8	14

## 2.3 Виды и формы контроля.

Для оценки учебных достижений обучающихся используется:

- текущий контроль в виде проверочных работ и тестов;
- тематический контроль в виде контрольных работ;
- итоговый контроль в виде контрольной работы и теста.
- комплексный зачет (итоговая проверка знаний, включающая проверку теоретического материала и практических навыков);
- проектная работа

### **Формы и средства контроля.**

Основными методами проверки знаний и умений учащихся по физике являются устный опрос, письменные и лабораторные работы. К письменным формам контроля относятся: физические диктанты, самостоятельные и контрольные работы, тесты. Основные виды проверки знаний – текущая и итоговая. Текущая проверка проводится систематически из урока в урок, а итоговая – по завершении темы (раздела), школьного курса.

Приложение к п.2.3

### **2.3.1 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 препятствующих 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.

### **2.3.2. 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.

### **2.3.3. 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.

### **2.3.4. 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.

5. Орфографические и пунктуационные.







