

муниципальное общеобразовательное учреждение  
Керчомская средняя общеобразовательная школа

Принята  
на педагогическом совете:  
протокол от 17.02.2020 г. № 04

Утверждено:  
приказом от 20.02.2020 г. № 88/1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
«Физика»  
среднее общее образование  
10-11 классы**

составлена в соответствии с ФКГОС, на основе примерной программы «Физика», Е.М. Гутник, А.В. Перышкин, М.:Дрофа, 2010 г.

Разработчик – учитель  
Шаглеева Светлана Владимировна

с. Керчомья  
2020 г.

## Пояснительная записка.

Примерная программа по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования.

Примерная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Примерная программа является ориентиром для составления авторских учебных программ и учебников, а также может использоваться при тематическом планировании курса учителем. Авторы учебников и методических пособий, учителя физики могут предлагать варианты программ, отличающихся от примерной программы последовательностью изучения тем, перечнем демонстрационных опытов и фронтальных лабораторных работ. В них может быть более детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся. Таким образом, примерная программа содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

### Структура документа

Примерная программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с примерным распределением учебных часов по разделам курса, рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

### Общая характеристика учебного предмета

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

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

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

Курс физики в примерной программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

### Цели изучения физики

Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

- овладение умениями проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;

- воспитание убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

### Место предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X и XI классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. В примерных программах предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 14 учебных часов для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических

технологий, учета местных условий.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

*Познавательная деятельность:*

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

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

- владение монологической и диалогической речью. Способность 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

Обязательные результаты изучения курса «Физика» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых физических понятий, физических величин и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: описывать и объяснять физические явления и свойства тел, отличать гипотезы от научных теорий, делать выводы на основании экспериментальных данных, приводить примеры практического использования полученных знаний, воспринимать и самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Содержание учебного материала

10 класс

Физика и методы научного познания

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ И ПРОЦЕССОВ.** Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. **ГРАНИЦЫ ПРИМЕНИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ЗАКОНОВ И ТЕОРИЙ. ПРИНЦИП СООТВЕТСТВИЯ.** Основные элементы физической картины мира.

Механика

Механическое движение и его виды. Предсказательная сила законов классической механики. Границы применимости классической механики.

Кинематика Кинематика точки

Способы задания положения точки. Проекция вектора на ось. Способы описания движения. Система отсчёта. Перемещение. Скорость равномерного прямолинейного движения. Уравнение равномерного прямолинейного движения. Мгновенная скорость. Сложение скоростей.

Ускорение. Единица ускорения. Прямолинейное равноускоренное движение. Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнение движения с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по вертикали. Движение тела, брошенного под углом к горизонту. Движение тела, брошенного горизонтально. Равномерное движение точки по окружности.

Кинематика твёрдого тела

Вращательное движение тела. Угловая и линейная скорости вращения.

Динамика

Законы динамики. Принцип относительности Галилея.

Силы в механике.

Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Закон Гука. Движение тела по окружности. Силы трения.

Движение тела по наклонной плоскости. Движение связанных тел.

Законы сохранения в механике

Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса. **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЗАКОНОВ МЕХАНИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ НЕБЕСНЫХ ТЕЛ И ДЛЯ РАЗВИТИЯ КОСМИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ.**

Работа силы. Мощность. Работа силы тяжести. Работа силы упругости.

Кинетическая и потенциальная энергии. Закон сохранения энергии в механике.

Равновесие абсолютно твердых тел

Условия равновесия твердого тела. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств

## Молекулярная физика

Основы молекулярно-кинетической теории

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. МОДЕЛЬ ИДЕАЛЬНОГО ГАЗА. Давление газа

Температура. Энергия теплового движения молекул

Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Измерение скоростей молекул газа.

Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля.

Основы термодинамики Внутренняя энергия идеального одноатомного газа. Работа в термодинамике.

Количество теплоты.

Законы термодинамики. Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам. ПОРЯДОК И ХАОС. НЕОБРАТИМОСТЬ

ТЕПЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ или второй закон термодинамики. Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела

Строение и свойства жидкостей. Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Влажность воздуха. Строение и свойства твердых тел.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды на уроках.

## Электродинамика

Электростатика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Основной закон электростатики — закон Кулона. Электрическое поле. Напряжённость

электрического поля. Силовые линии электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического

поля и разность потенциалов. Электроёмкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.

Законы постоянного тока. Электрический ток в различных средах

Электрический ток. Закон Ома для участка цепи. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей. Электрический ток через контакт полупроводников р- и п-типов. Транзисторы. Электрический ток в вакууме. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для безопасного обращения с домашней электропроводкой, бытовой электроаппаратурой на уроках.

## 11 класс Электродинамика

### Магнитное поле

Инструктаж по технике безопасности (ТБ) в кабинете физики. Магнитное поле. Взаимодействие постоянных магнитов. Магнитное поле тока. Взаимодействие токов. Вектор магнитной индукции. Линии магнитной индукции. Модуль вектора магнитной индукции. Сила Ампера. Применение закона Ампера. Электроизмерительные приборы. Динамик. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле. Магнитные свойства вещества. Магнитофон.

### Электромагнитная индукция

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках. Электродинамический микрофон. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные колебания. Производство, передача и использование электрической энергии

Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Виды сопротивлений в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство, передача и использование электрической энергии.

### Электромагнитные волны

Электромагнитные волны. Опыты Герца. Принципы радиосвязи. Радиолокация. Телефон. Понятие о телевидении. Световые волны Принцип Гюйгенса. Закон отражения света Закон преломления света. Ход лучей в треугольной призме. Полное отражение света. Линза. Построение изображения в линзе. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Дисперсия света. Волновые свойства света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Поперечность световых волн и электромагнитная теория света.

## Элементы теории относительности

Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Постулаты теории относительности. Основные следствия из

постулатов теории относительности. Элементы релятивистской динамики. Принцип соответствия.

Излучение и спектры

Виды излучений. Источники света. Виды спектров. Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Спектральный анализ. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Шкала электромагнитных излучений. Проведение опытов по исследованию явления электромагнитной индукции, электромагнитных волн, волновых свойств света: Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни.

Квантовая физика и элементы астрофизики



## Световые кванты

Гипотеза планка о квантах. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно- волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.

Применение фотоэффекта. Давление света. Химическое действие света. Фотография. Атомная физика планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Физика атомного ядра элементарные частицы методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Альфа-, бета- и гамма излучения. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Период полураспада. Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи атомного ядра. Ядерные реакции. Ядерный реактор. Применение ядерной энергии. Ядерная энергетика. Биологическое действие радиоактивных излучений. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Элементы астрономии солнечная система Законы движения планет. Система Земля-Луна. Солнечная система. Планеты и малые тела Солнечной системы.

## Солнце и звезды

Солнце и звезды. Звезды и источники их энергии. **СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПРОИСХОЖДЕНИИ И ЭВОЛЮЦИИ СОЛНЦА И ЗВЕЗД.**

## Строение Вселенной

Галактика. Строение Вселенной. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной. **ПРИМЕНИМОСТЬ ЗАКОНОВ ФИЗИКИ ДЛЯ ОБЪЯСНЕНИЯ ПРИРОДЫ КОСМИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ.**

### Тематический план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Кол-во часов	В т.ч. на лабораторные работы
<i>1 год обучения, 10 класс</i>			
1	Введение	2	
Механика 34 часов			
2	Кинематика материальной точки	10	
3	Динамика материальной точки	11	1
4	Законы сохранения в механике	6	
5	Динамика периодического движения	3	
6	Релятивистская механика	4	
Молекулярная физика 17 часов			
7	Молекулярное строение вещества	2	
8	МКТ идеального газа.	6	
9	Термодинамика	6	
10	Механические волны. Акустика	3	

Электродинамика 14			
11	Силы взаимодействия неподвижных зарядов	электромагнитного	6
12	Энергия взаимодействия неподвижных зарядов	электромагнитного	8
<i>2 год обучения, 11 класс</i>			
Электродинамика 21 час.			
1	Постоянный электрический ток		9
2	Магнитное поле		6
3	Электромагнетизм		6
Электромагнитное излучение 20 часов			
1	Излучение и прием электромагнитных волн радио- и СВЧ-диапазона		5
2	Волновая оптика		6
3	Квантовая теория электромагнитного излучения		9
Физика высоких энергий 12 часов			
1	Физика атомного ядра		3
2	Элементарные частицы		4
3	Элементы астрофизики		3
4	Повторение		14
5	Знакомство с профессией по предмету		1

## Контрольные и лабораторные работы

Контрольные работы	Лабораторные работы
10 класс	
Контрольная работа №1 «Кинематика и динамика материальной точки».	Лабораторная работа №1 «Измерение коэффициента трения скольжения».
Контрольная работа №2 «Законы сохранения».	
Контрольная работа №3 «Молекулярная физика».	
Контрольная работа №4 «Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	
Контрольная работа №5 «Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов».	
Годовая контрольная работа.	
11 класс	
Контрольная работа № 1 по теме " Постоянный электрический ток. Магнитное поле. ".	
Контрольная работа № 2 "Электромагнетизм".	
Полугодовая контрольная работа.	
Контрольная работа №3 "Оптика" .	
Контрольная работа №4 по теме «Атомная физика».	
Годовая контрольная работа	

## **Требования к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений среднего (полного) общего образования по физике**

В результате изучения физики на базовом уровне **ученик 10 класса** должен: знать/понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел;
- 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 приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

В результате изучения физики на базовом уровне **ученик 11 класса** должен: знать

смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся, применительно к различным формам контроля знаний:**

### *Оценка ответов учащихся*

Оценка "5" ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает 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, сопутствующие ответу;
- 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 удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "5", но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка "3" ставится, если большая часть ответа удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку "4", но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала, учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач, требующих преобразования формул.

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

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

### **Критерий оценки лабораторной работы:**

Считается выполненной полностью и качественно лабораторная работа, если ученик:

- знает теоретические основы работы, ее цель;
- правильно планирует проведение опыта;
- собирает установку по схеме;
- правильно пользуется измерительными приборами;
- правильно и последовательно проводит наблюдения, снимает показания измерительных приборов, соблюдая технику безопасности;
- обрабатывает полученные результаты опыта, оценивает и измеряет погрешности измерений;
- составляет таблицу зависимости величин и строит графики;
- составляет краткий отчет и делает выводы о проделанной работе. Критерий оценки решения физической задачи:

Задача считается полностью и качественно решенной, если учеником выполнены такие элементы учебно-познавательной деятельности:

- анализ условия задачи (применены понятия, законы и теории для объяснения явления, о котором идет речь в задаче;
- правильно записано условие задачи;
- (осуществлен перевод в систему СИ);
- на основе известных законов и формул решена задача в общем виде;
- использованы справочные таблицы физических величин;
- подставлены числовые данные и проведены необходимые вычисления (или решена задача графическим, логическим или экспериментальным путем);
- проверена размерность полученного результата;
- проведен анализ полученного результата. Нормы оценки устных ответов учащихся: Отметка «5» ставится, если учащийся:
  - обнаружил верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений, закономерностей, законов и теорий, дает правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
  - правильно выполняет чертежи, схемы, графики, сопутствующие ответу;
  - строит ответ по собственному плану, приводит новые примеры, применяет знания в новой ситуации, при выполнении практических заданий;
  - устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом и материалом усвоенном при изучении других предметов.

**- лабораторных работ:**

- «5» - работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально монтируется необходимое оборудование, все опыты проводятся в режимах, обеспечивающих получения правильных результатов и выводов с соблюдением техники безопасности;
- в отчете правильно и аккуратно выполнены все записи, таблицы, графики, рисунки, чертежи, вычисления;
- правильно выполнен анализ погрешностей. Допущены в работе 1-2 недочета.
- «4» - выполнены требования к оценке «5», но допустил 1 негрубую ошибку и 1 -2 недочета  
или 3-4 недочета.
- «3» - результаты выполненной части таковы, что позволяет получить правильные выводы или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.
- «2» - работа выполнена не полностью, а объем выполненной части работы не позволяет сделать правильные выводы, или опыты, измерения, вычисления производились неправильно.
- «1» - работа совсем не выполнена.

**Примечания:**

1) Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

2) В тех случаях, когда ученик показал оригинальный подход к выполнению работы, но в отчете содержатся недочеты, оценка за выполненную работу по усмотрению учителя может быть повышена по сравнению с указанными нормами.

## Оценка тестовых заданий

Отметка за тест	Шкала оценки		Уровень усвоения учебной программы
	Базовый уровень	Повышенный уровень	
«5»	90-100%	93-100%	оптимальный
«4»	77-89%	83-92%	оптимальный
«3»	60-76%	75-82%	Допустимый (ниже 80%)
«2»	Ниже 60%	Ниже 75%	Критический (ниже 60%)

### Учебно-методические средства обучения:

1. Физика. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. 5 издание. Дрофа, 2003.
2. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. 5 издание. Дрофа, 2003
3. Авдеева А. В. "Тематическое и поурочное планирование по физике" Москва: изд-во "Дрофа" - 2004 г.
4. Гольдфарб Н.И. Физика. Задачник. 9 - 11 классы: Пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2007.
5. Губанов В. В. "Физика - 10. Лабораторные работы" Саратов: изд-во "Лицей" - 2004 г.
6. Губанов В. В. "Тесты по физике. 10-й класс" Саратов: изд-во "Лицей" - 2004 г.
- Г.Я. Мякишева"Волгоград: изд-во "Учитель-АСТ" - 2004 г.
7. Гельфгат И.М., Генденштейн Л.Э., Кирик Л.А. 1001 задача по физике с ответами, указаниями, решениями. - М.: Илекса, 2008.
8. ЕГЭ: 2010: Физика / авт.-сост. А.В. Берков, В.А. Грибов. - М.: АСТ: Астрель, 2010.
- Мокрова И. И. "Физика. 10 класс. Поурочные планы по учебнику Г.Я. Мякишева" Волгоград: изд-во "Учитель-АСТ" - 2004 г.
9. Лукашик В.И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике: кн. для учащихся 7 - 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова. - М.: Просвещение, 2007.
10. Ильина Н. В. "Тематический контроль по физике" Москва: изд-во "Интеллект-Центр" - 2002 г.
11. Кабардин О. Ф. "Физика. Тесты" Москва: изд-во "Дрофа" - 2001 г.
12. Коноплич Р. В. "Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля" Москва: изд-во "Интеллект-Центр" - 2001 г.
13. тесты Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10 - 11 классы: пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2007.
14. Фадеева А. А. "Тесты по физике.7-11классы" Москва: изд-во "АСТ" - 2002 г.

Другие ресурсы:[http:// p1ty81c803.пагоё.ги/1п\(1ех.Ы1ш](http://p1ty81c803.пагоё.ги/1п(1ех.Ы1ш) [http:// physics /паё.ги/ physics/htm](http://physics/паё.ги/physics/htm)  
<http://www.ufn.ru/ru/news/>

«Открытая Физика 1.0» (Русская версия ~1.5Мб), «Физика в Картинках» (Русская версия ~530К). "Живая Физика"