

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4» с. Октябрьское  
Ханкайского муниципального округа Приморского края

Рассмотрено:  
на заседании ШМО  
протокол № 1 от «28» 08. 2022

Принято:  
на педагогическом совете  
МБОУ СОШ № 4 с. Октябрьское  
Протокол № 1 от «30»08 2022 г.

Утверждено:  
Приказ № 19 от «08» 2022г.  
Директор МБОУ СОШ № 4 с.  
Октябрьское  
\_\_\_\_\_ В.В. Лычагин

**Рабочая программа**  
**по учебному предмету «ФИЗИКА»**  
**11 класс**  
**( 2 часа в неделю)**

Составила:  
**Можаровская Екатерина Михайловна**  
учитель физики.

Октябрьское2022г

## Пояснительная записка

Программа по физике для 11 класса составлена в соответствии с: Федеральным законом об образовании в Российской Федерации (от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 29.07.2017)), требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для среднего общего образования, с программой для старшей школы 10-11 класс базовый уровень Г.Я.Мякишев. Соблюдена преемственность с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются межпредметные связи, а также возрастные и психологические особенности школьников.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся

Программа включает пояснительную записку, в которой прописаны требования к личностным и метапредметным результатам обучения; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения.

### ***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 в основной школе следующие:**

*Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне 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 и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; 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.

Достижение целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления;
- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;
- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;
- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека.

### **Место предмета в учебном плане**

В средней школе физика изучается в 11 классе 68 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

### ***Ценностные ориентиры содержания учебного предмета***

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров физического образования выступают объекты, изучаемые в курсе физики, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности. Так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностная ориентация, формируемая у учащихся в процессе изучения физики, проявляется:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в осознании ценности физических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречивости самого процесса познания как извечного стремления к Истине.

В качестве объектов ценности труда и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностная ориентация содержания курса физики может рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;
- понимания необходимости эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс физики обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения, грамотная речь, а ценностная ориентация направлена на воспитание у учащихся:

- правильного использования физической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- способности открыто выражать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

### ***Результаты освоения курса***

Личностными результатами обучения физике в средней школе являются:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

- формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметными результатами обучения физике в средней школе являются:

- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения поставленных задач;
- 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;
- 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 обучения физики в средней школе являются:

- знание о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- умение 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 результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты. Различать причины и следствия, использовать физические модели, выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез;
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие информации.

### **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 среднего (полного) 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.

Для повышения эффективности уроков, используются инновационные технологии:

- - проблемного обучения,
- - зачетную систему,
- - элементы технологии уровневой дифференциации,
- - информационные технологии,
- - групповые технологии,
- - здоровье сберегающие технологии.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных работ, тестирования, контрольных работ, диагностических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Критерии оценивания и примерные тексты контрольных работ вынесены в приложение.

### **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение) (9 ч)**

**Магнитное поле.** Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

**Электромагнитная индукция.** Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

#### **Фронтальные лабораторные работы**

1. Изучение явления электромагнитной индукции.

### **КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (17 ч)**

#### **Механические колебания**

Свободные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

#### **Электрические колебания**

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

#### **Производство, передача и потребление электрической энергии**

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

#### **Механические волны**

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн.

#### **Электромагнитные волны**

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

#### **Световые волны. Оптика (18ч)**

Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Световые электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

### **ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ**

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

#### **Излучение и спектры**

### **КВАНТОВАЯ ФИЗИКА (20 ч)**

#### **Световые кванты**

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

#### **Атомная физика**

Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

#### **Физика атомного ядра. Элементарные частицы**

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

### СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ (4ч)

Строение Солнечной системы. Система Земля – Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

Календарно-тематическое планирование по физике в 11 классе  
(2 ч в неделю, всего 68 ч; учебники: 1. Мякишев, Буховцев – 11 кл).

№	Тема урока	Количество часов	Дата проведения		Домашнее задание
			План	Факт	
	<b>Электродинамика</b>	<b>26 час</b>			
1	Магнитное поле. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера.	1			§.1 з ЕГЭ стр10. §.2,з ЕГЭ стр16.
2	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд. Сила Лоренца. Решение задач.	1			§.3,4, з ЕГЭ стр23. §5, з для сам реш.,стр26,А1,С2.
3	Магнитные свойства вещества.	1			§.6,п гл1 стр 30
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток.	1			§7, з ЕГЭ стр34.
5	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Решение задач	1			§8. з ЕГЭ стр 39.
6	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1			§9,10, з для сам реш стр45



7	Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»	1			§8-10.
8	Самоиндукция. Энергия магнитного поля	1			§11,12,з для сам реш стр 52. П гл2 стр52
9	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1			Повт. Гл 1-2.
10	Механические колебания Гармонические колебания	1			§13, з ЕГЭ стр 58, §14, подг. К ЛР №3,з для ЕГЭ стр65
11	Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1			§14-15, з для сам реш стр 68..
12	Вынужденные механические колебания. Резонанс	1			§16, п гл3 стр73
13	Электромагнитные колебания	1			§17-18,з ЕГЭ стр76
14	Колебательный контур. Формула Томсона	1			§19-20,з для сам реш стр85.
15	Переменный электрический ток	1			§21, з ЕГЭ стр 90.
16	Конденсатор и катушка индуктивности в цепи переменного тока.	1			§22, з ЕГЭ стр 95.
17	Электрический резонанс. Автоколебания	1			§23-25.
18	Трансформатор. Производство и использование электроэнергии	1			§26. §27, подг доклады стр 115.
19	Решение задач «Механические и электромагнитные колебания»	1			28, п гл 3,4,з стр 115
20	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1			Повт гл 3-4.

21	Механические волны Длина волны. Уравнение механической волны. Волны в среде	1			§29-30
22	Звуковые волны. Звук.	1			§31,32
23	Интерференция, дифракция и поляризация механических волн.	1			§33-34.
24	Электромагнитные волны Плотность потока электромагнитного излучения	1			§35-36,доклады
25	Радиосвязь Модуляция и детектирование. Простейший радиоприёмник.	1			§37-39, доклады.
26	Применение радиоволн	1			§40-43,з стр 169
	<b>Оптика. Элементы специальной теории относительности.</b>	<b>18 час</b>			
27	Световые волны. Закон отражения света	1			§44-46.з стр 178
28	Закон преломления света. Полное отражение	1			§47-48,решу ЕГЭ стр186
29	Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»	1			§49 з стр 189
30	Линза. Построение изображений, даваемых линзами.	1			§50, решу ЕГЭ стр196
31	Формула линзы. Решение задач.	1			§51-52, з стр201
32	Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	1			Повт §44-52
33	Дисперсия света Интерференция света. Применение интерференции.	1			§53-55
34	Дифракция света	1			§55-56.

35	Дифракционная решётка	1			§58,59, з стр224
36	Решение задач по теме: «Дифракционная решетка»	1			Повт §55-59
37	Поляризация света	1			§60
38	Виды электромагнитных излучений. Спектральные аппараты Спектры и спектральный анализ	1			§66-67
39	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.	1			§68, подготовка к к/р.
40	Контрольная работа №3 «Оптика»	1			Повт §44-60,66-68
41	Принцип относительности. Постулаты теории относительности	1			§61-62,реш ЕГЭ стр225.
42	Основные следствия СТО. Релятивистский закон сложения скоростей.	1			§63
43	Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Принцип соответствия.	1			§64
44	Связь между массой и энергией.	1			§65,з стр 245
	<b>Квантовая физика</b>	<b>20 час</b>			
45	Квантовая физика. Фотоэффект Теория фотоэффекта. 3-й закон фотоэффекта.	1			§69
46	Применение фотоэффекта. Фотон.	1			§70-71
47	Решение задач по теории фотоэффекта	1			Повт §69-71, доклады.
48	Давление света Химическое действие света. Фотография..	1			§72-73,з-чи стр227, доклады.
49	Контрольная работа №4 «СТО и фотоэффект»	1			Повт гл 10 стр278.

50	Планетарная модель атома.	1			§74, доклады
51	Квантовые постулаты Бора	1			§75, доклады
52	Лазеры	1			§76-77, з-чи стр297
53	Протонно-нейтронная модель ядра. Ядерные силы.	1			§78-79
54	Дефект масс. Энергия связи ядра.	1			§80-81, з-чи стр 309
55	Радиоактивность	1			§82-83
56	Закон радиоактивного распада и его статистическое истолкование	1			§84-85, з-чи стр322
57	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1			§86
58	Энергетический выход ядерных реакций	1			§87, решу ЕГЭ стр33159
59	Деление урана. Капельная модель ядра. Ядерный реактор	1			§88-89, решу ЕГЭ стр336,339, доклады
60	Термоядерный синтез.	1			§90-91, з-чи стр 343, доклады
61	Ядерная энергетика. Атомная индустрия.	1			§92-93, доклады
62	Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.	1			§94, повт гл 12 стр352, доклады
63	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1			§95-98
64	Контрольная работа №5 «Физика атомного ядра»	1			§80-98
65	Астрономия. Солнечная система.	1			§99 - 101
66	Солнце и звезды.	1			§102– 105
67	Строение Вселенной.	1			§106– 109
68	Заключение. Единая физическая картина Мира.	1			Заключение стр 408-412

## **Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

Для обучения учащихся основной школы в соответствии с примерными программами необходима реализация деятельностного подхода. Деятельностный подход требует постоянной опоры процесса обучения физике на демонстрационный эксперимент, выполняемый учителем, и лабораторные работы и опыты, выполняемые учениками. Поэтому школьный кабинет физики должен быть обязательно оснащен полным комплектом демонстрационного и лабораторного оборудования в соответствии с перечнем учебного оборудования по физике для основной школы.

Использование тематических комплектов лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике способствует:

- формированию такого важного общеучебного умения, как подбор учащимися оборудования в соответствии с целью проведения самостоятельного исследования;
- проведению экспериментальной работы на любом этапе урока; уменьшению трудовых затрат учителя при подготовке к урокам.

В кабинете физики есть:

- противопожарный инвентарь и аптечку с набором перевязочных средств и медикаментов;
- инструкцию по правилам безопасности труда для обучающихся и журнал регистрации инструктажа по правилам безопасности труда.

На стене размещаются таблицы приставок и единицы СИ.

Кабинет физики имеет смежную лаборантскую для хранения демонстрационного оборудования и подготовки опытов. Кабинет оснащен:

- комплектом технических средств обучения, компьютером, проектором;
- учебно – методической, справочно – информационной и научно – популярной литературной;
- картотекой с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ и подготовки к экзаменам;
- комплектом тематических таблиц по разделам школьного курса физики, портретами выдающихся физиков.

### **Интернет – ресурсы**

1. <http://class-fizika.narod.ru/>

2. <http://kvantik.com/>
3. <http://www.elkin52.narod.ru>
4. <http://www.iralebedeva.ru>
5. <http://reshuege.ru/>
6. <http://phys.sdangia.ru/>
7. <http://catalog.ctege.org/>
8. <http://solsys.ru/>
9. <http://selfire.com/2012/05/3592/>
10. <http://kvant.mccme.ru>
11. <http://www.nkj.ru>
12. <http://www.galileo-tv.ru/>

## **УМК**

### **11 класс**

1. Физика.11класс. (базовый уровень). Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М.(под ред. Парфентьевой Н.А.).
2. Поурочные разработки. 11класс: пособие для общеобразоват. Организаций / Ю. А. Сауров. — 3-е изд., перераб. — М. : Просвещение, 2015. — 272 с.
3. Физика: контроль знаний, умений и навыков учащихся 10-11 кл. общеобразоват. Учреждений: базовый и профил. Уровни: .17Н Для учителя/ В.А. Заботин, В.Н.Комиссаров – М.: Просвещение, 2014- 64 с.
4. Физика.11класс. Электронное приложение (DVD) к учебнику Мякишева Г.Я., Буховцева Б.Б., Чаругина В.М. (под ред. Парфентьевой Н.А.)

## **Программно-методическое обеспечение**

1. Сборник нормативных документов. Физика. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный план. Составители: Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев, - М.; Дрофа, 2004.;
2. Программы для общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия. 7-11 кл. Сост. Ю. И. Дик, В. А. Коровин. – 2-е изд., испр. – М. : Дрофа, 2001.
3. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. Физика. 11 класс. Учебник для общеобразовательных организаций: М.; Просвещение, 2016
4. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 11 классы : М.; «Просвещение», 2021 год.
5. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г.Н. 9-е изд. - М.; Просвещение,

## **Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков учащихся**

### 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 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.

### 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.

### 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.

#### 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.
5. 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