

Муниципальное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №16» г. Вологды

Рассмотрено  
на заседании МО  
Руководитель МО

А. Вас  
И.И. Рыстакова  
«27» 08  
2014г.

«Согласовано»  
Заместитель  
директора  
по УР

Н.Н. Павлова  
«27» 08  
2014г.

Принята  
решением педагогического совета  
протокол № 1  
от

«18» 08 2014

г.  
Утверждено  
Приказ № 156 от «04» 09 20 14

г.  
Директор  
И.И. Рыстакова  
М.П.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ПРЕДМЕТУ

### ФИЗИКА

10-11 класс (среднее общее образование,  
базовый уровень)

учитель: Кузнецова Нина Павловна,  
высшей квалификационной категории

2014г.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа по физике для 10–11 классов составлена на основе и в соответствии следующим документам:

- Федеральному Закону Российской Федерации от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования (приказ Министерства образования Российской Федерации №1089 от 05.03.2004 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»);
- образовательной программе и учебному плану школы;
- авторской программы В.С. Данюшенкова, О.В. Коршуновой «Программа по физике для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.(Базовый и профильный уровень)»// Москва «Просвещение» 2010г. «Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы» составители: П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, Н.В. Шаронова, Е.П. Левитан, О.Ф. Кабардин, В.А. Орлов.//.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ с учетом наличия учебного оборудования и учебно-методического обеспечения в школе; предъявляет требования к уровню подготовки учащихся по данной программе. Определен также перечень демонстраций, лабораторных работ и практических занятий.

Авторская программа отводит 136 часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования, в том числе в 10 и 11 классах по 68 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Рабочая программа, соответствует авторской, определяет 136 часов физики по 68 часов в 10 и 11 классах и согласно учебному плану школы.

### *Общая характеристика учебного предмета*

Место курса физики в школьном образовании определяется значением этой науки в жизни современного общества, в решающем ее влиянии на темпы научно-технического прогресса.

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.

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

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

Изучение физики в средних (полных) общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- освоение знаний о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих основе современной физической картины мира; о 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; 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 и использования достижений физики на благо человека, необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач; воспитание уважительного отношения к мнению оппонента, 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.

Изучение курса физики в 10-11 классах структурировано на основе физических теорий следующим образом: механика, молекулярная физика, электродинамика, квантовая физика и элементы астрофизики. Ознакомление учащихся со специальным разделом «Физика и методы научного познания» предполагается проводить при изучении всех разделов курса.

Отличие рабочей программы от авторской состоит в следующем:

-перераспределено время изучения некоторых тем курса

-исходя из материально-технических ресурсов кабинета физики, ряд фронтальных лабораторных работ выполняются через демонстрационный и фронтальный эксперименты, а также заменяются равноценными.

Увеличение числа учебных часов на изучение темы «Механика» обусловлено дидактической значимостью темы при дальнейшем изучении разделов курса; механика формирует такие общенаучные понятия как: масса, сила, импульс, работа, энергия. Дополнительные часы высвобождаются за счет часов резерва и уменьшения часов на изучение других тем на 1-3 часа.

Основная форма организации образовательного процесса – сдвоенный урок (40+40), в рамках которого реализуются все ниже поставленные цели и задачи программы.

Основные типы уроков: урок изучения нового, урок закрепления знаний, урок комплексного применения знаний, урок обобщения и систематизации знаний, урок контроля, оценки и коррекции знаний. Предпочтение отдается диалоговой форме ведения уроков на всех его этапах, включая учеников в совместный поиск истины в диалоге с учителем.

Основные методы и формы обучения: объяснение, рассказ, лекция, беседа, диспут, семинар, зачет, проблемные ситуации, демонстрации, наблюдения, просмотр видеоматериалов, презентаций, лабораторные, фронтальный эксперимент.

Методы контроля: теоретический зачет устный или письменный, контрольная, проверочная, самостоятельная работы, тестирование, индивидуальный и фронтальный опрос, экзамен.

Наиболее эффективным методом проверки и коррекции знаний учащихся при проведении промежуточной диагностики обученности внутри изучаемого раздела является использование кратковременных (на 8-10 минут) тестовых тематических заданий.

Итоговые контрольные работы и зачеты проводятся в конце изучения соответствующего раздела. Полученные умения и навыки оцениваются через систему практических и лабораторных работ. Все это способствует решению ключевой проблемы — повышению эффективности урока физики.

При выставлении итоговых оценок за полугодия определяющими считать оценки за зачеты и контрольные работы.

Для реализации рабочей программы используются следующие технологии: уровневая дифференциация обучения, интерактивные технологии обучения.

Групповые или индивидуальные консультации по отдельным учебным темам или вопросам, проводятся по инициативе учителя или по просьбе учащихся (их родителей) по взаимному согласию во внеурочное время.

## Тематический план

Основное содержание	Количество часов, отведенных на изучение		
	10 класс.	11 класс	Всего по факту Авторская/рабочая
Механика	32		22/32
Молекулярная физика. Термодинамика	17		21/17
Электродинамика	16	13	33/29
Колебания и волны		18	12/18
Оптика		11	13/11
Квантовая физика		13	13/13
Элементы астрофизики		5	10/5
Физика и методы научного познания	1	1	2/2
Резерв, повторение	2	7	14/9
Всего	68	68	136/136

## Содержание курса физики

### Введение (1ч)

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент – гипотеза – модель (выводы-следствия с учетом границ модели) – критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. *Моделирование явлений и объектов природы. Роль математики в физике. Научное мировоззрение. Понятие о физической картине мира.*

### Кинематика (13ч)

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

#### Демонстрации:

- Относительность движения.
- Прямолинейное и криволинейное движение.
- Запись равномерного и равноускоренного движения.
- Падение тел в воздухе и безвоздушном пространстве (трубки Ньютона)
- Направление скорости при движении тела по окружности.

### Динамика, силы в природе (11ч)

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Силы в природе. Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения. **Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».**

### **Демонстрации:**

- Проявление инерции.
- Сравнение массы тел.
- Второй закон Ньютона
- Третий закон Ньютона
- Вес тела при ускоренном подъеме и падении тела.
- Невесомость.
- Зависимость силы упругости от величины деформации.
- Силы трения покоя, скольжения и качения.

### **Законы сохранения в механике (8ч)**

- Законы сохранения в механике. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

### **Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»**

#### **Демонстрации:**

- Закон сохранения импульса.
- Реактивное движение.
- Изменение энергии тела при совершении работы.
- Переход потенциальной энергии тела в кинетическую.

### **Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) (7ч)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел. Основы молекулярной физики. Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа. Температура. Энергия теплового движения молекул. Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева—Клапейрона. Газовые законы.

*Лабораторная работа №3,4,5: «Опытная проверка закона Гей-Люссака, Бойля-*

*Мариотта, Шарля».*

#### **Демонстрации**

- Механическая модель броуновского движения.
- Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме. Изохорный процесс.
- Изменение объема газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изобарный процесс.
- Изменение объема газа с изменением давления при постоянной температуре. Изотермический процесс.

### **Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (3ч)**

Жидкие и твердые тела. Испарение и кипение, Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

#### **Демонстрации**

- Кипение воды при пониженном давлении.
- Устройство психрометра и гигрометра.
- Явление поверхностного натяжения жидкости.
- Кристаллические и аморфные тела.
- Объемные модели строения кристаллов.
- Изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и совершении работы.

- Изменение температуры воздуха при адиабатном расширении и сжатии.

### **Термодинамика (7ч)**

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателей.

#### ***Демонстрации***

- Изменение внутренней энергии тела при теплопередаче и совершении работы.
- Изменение температуры воздуха при адиабатном расширении и сжатии.
- Модели тепловых двигателей.

### **Электростатика (6ч)**

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

#### ***Демонстрации***

- Электромметр.
- Взаимодействие зарядов.
- Электрическое поле двух заряженных шариков.
- Проводники в электрическом поле.
- Диэлектрики в электрическом поле.

### **Постоянный электрический ток (6ч)**

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

**Лабораторная работа №4 «Определение ЭДС и Внутреннего сопротивления источника тока»**  
**Лабораторная работа №5: «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников».**

#### ***Демонстрации***

- Механическая модель для демонстрации условия существования электрического тока.
- Закон Ома для участка цепи.
- Распределение токов и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников.
- Зависимость накала нити лампочка от напряжения и силы тока в ней.
- Зависимость силы тока от ЭДС и полного сопротивления цепи.

### **Электрический ток в различных средах(4ч)**

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, р—п переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

#### ***Демонстрации:***

- Сравнение электропроводности воды и раствора соли или кислоты.
- Электролиз сульфата меди.
- Зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещенности.
- Односторонняя электропроводность полупроводникового диода.
- Искровой разряд.

### **Резерв (2ч)**

## 11класс

### Электродинамика (13ч)

#### Электромагнитная индукция (продолжение)

Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества. Электромагнитная индукция. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля.

**Лабораторная работа №1: «Наблюдение действие магнитного поля на ток».**

**Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции».**

**Демонстрации:**

- Взаимодействие параллельных токов.
- Действие магнитного поля на ток.
- Устройство и действие амперметра и вольтметра.
- Устройство и действие громкоговорителя.
- Отклонение электронного лучка магнитным полем.
- Электромагнитная индукция.
- Правило Ленца.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Самоиндукция.
- Зависимость ЭДС самоиндукции от скорости изменения силы тока и от индуктивности проводника.

### Колебания и волны (18ч)

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. Емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.

Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение.

**Лабораторная работа №3: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».**

**Демонстрации:**

- Свободные электромагнитные колебания низкой частоты в колебательном контуре.
- Зависимость частоты свободных электромагнитных колебаний от электроемкости и индуктивности контура.
- Незатухающие электромагнитные колебания в генераторе на транзисторе.
- Получение переменного тока при вращении витка в магнитном поле.
- Устройство и принцип действия генератора переменного тока (на модели).
- Осциллограммы переменного тока
- Устройство и принцип действия трансформатора
- Передача электрической энергии на расстояние с помощью понижающего и повышающего трансформатора.
- Электрический резонанс.
- Излучение и прием электромагнитных волн.

- Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний.

### **Оптика (9ч)**

Световые лучи. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения, Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

**Лабораторная работа №4: Измерение показателя преломления стекла.**

**Лабораторная работа №5: «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы».**

**Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны».**

**Демонстрации:**

- Законы преломления света.
- Полное отражение.
- Световод.
- Получение интерференционных полос.
- Дифракция света на тонкой нити.
- Дифракция света на узкой щели.
- Разложение света в спектр с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света поляроидами.
- Применение поляроидов для изучения механических напряжений в деталях конструкций.

### **Основы специальной теории относительности (2ч)**

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

### **Квантовая физика (13ч)**

#### **Световые кванты.**

Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение: *свойства и применение инфракрасных, ультрафиолетовых и рентгеновских излучений. Шкала электромагнитных излучений.* Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. [Гипотеза Планка о квантах.] Фотоэффект. *Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.* Фотоны. [Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга.]

*Строение атома. опыты Резерфорда.* Квантовые постулаты Бора. *Испускание и поглощение света атомом.* Лазеры.

**Лабораторная работа №7: «Наблюдение действие магнитного поля на ток».**

**Лабораторная работа №8: «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».**

**Демонстрации:**

- Фотоэлектрический эффект на установке с цинковой платиной.
- Законы внешнего фотоэффекта.
- Устройство и действие полупроводникового и вакуумного фотоэлементов.
- Устройство и действие фотореле на фотоэлементе.
- Модель опыта Резерфорда.
- Невидимые излучения в спектре нагретого тела.
- Свойства инфракрасного излучения.
- Свойства ультрафиолетового излучения.
- Шкала электромагнитных излучений (таблица).
- Зависимость плотности потока излучения от расстояния до точечного источника.
- Фотоэлектрический эффект на установке с цинковой платиной.



- Законы внешнего фотоэффекта.
- Устройство и действие полупроводникового и вакуумного фотоэлементов.
- Устройство и действие фотореле на фотоэлементе.

### **Строение и эволюция Вселенной (5ч)**

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.

### **Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1ч)**

**Повторение (резерв свободного учебного времени) - 7 часов**

## **Требования к уровню подготовки обучающихся**

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

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, 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; 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 защиты окружающей среды.

## **Перечень учебно-методического обеспечения**

Для реализации программы используются учебники «Физика-10» и «Физика-11», созданные коллективом авторов Г.Я.Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского, В.М. Чаругина; издательство «Просвещение», 2010-2012.

На основе оценки познавательной мотивации на изучение физики учащихся общеобразовательных классов, возможно увеличение числа занятий через элективные курсы.

Для осуществления дифференциации самостоятельной работы на уроке и дома, учитывая неоднородность классов и индивидуальные особенности детей, используются сборники «Физика-10. Самостоятельные и контрольные работы» и «Физика-11. Самостоятельные и контрольные работы». Автор Л.А.Кирик. (М. «Илекса», 2011,2012). Работы состоят из нескольких вариантов, четырех уровней сложности: начальный уровень (информационный), средний (операционный), достаточный (аналитико-синтетический), высокий (творческий);

«Сборник задач по физике 10-11 классы, УМК ФГОС к учебникам Г.Я.Мякишева и др. //О.И.Громцева, М. издательство «Экзамен» 2015//, задачник соответствует ФГОС(Второго поколения);

Для осуществления контроля за усвоением основных тем курса применяются сборники «Физика 10», «Физика 11» контрольные работы в новом формате //И.В.Годова, М.»Интеллект-Центр», 2011//.

#### **Технические средства обучения:**

ПЭМВ с программным обеспечением Microsoft Office 2007

Мультимедийная установка

Телевизор

Видеомагнитофон

Видеокассеты Физический эксперимент

Персональные компьютеры

Интерактивное учебное оборудование «Наглядная физика»

**Интернет-ресурсы** <http://school-collection.edu.ru/>

#### **Материально-техническое обеспечение учебного предмета**

1. Калориметр.
2. Мензурка.
3. Весы с разновесами.
4. Термометр лабораторный.
5. Стакан.
6. Наборы по газовым законам.
7. Набор грузов массой по 102г.
8. Лаборатория L –микро: электричество.
9. Лаборатория L –микро: механика.
10. Лаборатория L-микро: практикум по электродинамике
11. Цифровые измерители тока и напряжения
12. Лаборатория L-микро: демонстрационное оборудование «Электричество-1», «Электричество-2», «Электричество-3»
13. Компьютерная измерительная система (КИС)
14. Комплект «Механика» для работы с КИС
15. Комплект «Термодинамика» для работы с КИС
16. Кабинет физики
17. Далее смотри паспорт кабинета

## Контроль уровня обученности

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

Для оценки достижения планируемых результатов используются формы текущего контроля и промежуточной аттестации:

- стартовые диагностические работы;
- проверочные работы;
- самостоятельные работы;
- контрольные работы (тематические, четвертные, полугодовые, годовые);
- стандартизированные письменные и устные работы;
- проекты;
- практические и лабораторные работы;
- комплексные работы;
- тесты;
- зачеты;
- самоконтроль и самооценка и др

Текущий контроль и промежуточная аттестация в 5-11 классах характеризуется качественно, выражена в виде отметки по 5-балльной системе или оценкой «зачтено» (з) и «не зачтено» (н/з)

Качество освоения программы	Уровень достижений	Отметка в 5-балльной системе	Отметка в системе «зачтено-не зачтено»
100 - 85%	высокий	«5»	зачтено
84 – 65%	выше среднего	«4»	зачтено
64- 40%	средний	«3»	зачтено
меньше 40%	низкий	«2»	не зачтено

Оценка за четверть, полугодие выставляется ученику при наличии у него не менее **трех отметок за четверть и пяти за** полугодие. Обучающиеся, пропустившие по не зависящим от них обстоятельствам 75% учебного времени, не аттестуются по итогам четверти. Вопрос об аттестации таких обучающихся решается в индивидуальном порядке..

При выставлении годовой отметки учитывается положительная динамика успеваемости обучающихся, то есть приоритетными являются отметки за 3 и 4 четверти и результаты контрольных мероприятий промежуточной аттестации.

Успешность усвоения учебных программ обучающихся 7-11 классов оценивается в форме балльной отметки, с использованием отметок: 1 – «единица», 2 – «неудовлетворительно», 3 – «удовлетворительно», 4 – «хорошо», 5 – «отлично».

Характеристика цифровой отметки и словесной оценки:

«5» («отлично») – высокий уровень освоения образовательной программы.

Отметка «5» ставится в случае:

- Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
- Отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«4» («хорошо») – уровень освоения образовательной программы выше среднего. Отметка «4» ставится в случае:

- Знания всего изученного программного материала.
- Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутриспредметные связи, применять полученные знания на практике.
- Наличия незначительных (негрубых) ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«3» («удовлетворительно») – средний уровень освоения образовательной программы.

Отметка «3» ставится в случае:

- Знания и усвоения материала на уровне минимальных требований программы, затруднения при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
- Умения работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видеоизменённые вопросы.
- Наличия грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«2» («неудовлетворительно») – низкий уровень освоения образовательной программы.

Отметка «2» ставится в случае:

- Знания и усвоения материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
- Отсутствия умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
- Наличия нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительного несоблюдения основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

«1» («единица») - ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений и навыков учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения (физика, химия, математика, биология, география, черчение, трудовое обучение, ОБЖ);
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
- неумение делать выводы и обобщения;
- неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- нарушение техники безопасности;
- небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов,

- оптические и др.);
- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
- ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
  - ошибки в вычислениях (арифметические - кроме математики);
  - небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
  - орфографические и пунктуационные ошибки.
1. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
  2. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
  3. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
  4. Орфографические и пунктуационные ошибки

### **Нормы оценки за лабораторную работу**

**Отметка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование, все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение верных результатов и выводов;
- соблюдает требования безопасности труда;
- в отчете правильно и аккуратно делает все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;

**Отметка «4»** правомерна в том случае, если выполнены требования к оценке «5», но ученик допустил недочеты или негрубые ошибки.

**Отметка «3»** ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

**Отметка «2»** выставляется тогда, когда результаты не позволяют получить правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неверно.

Во всех случаях отметка снижается, если ученик не соблюдал требований безопасности труда.

### **Нормы оценки за устный ответ**

**Отметка «5»** ставится в том случае, если учащийся:

- обнаруживает правильное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также верное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
- правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
- строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ своими примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
- может установить связь между изучаемыми и ранее изученными в курсе физики вопросами, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «4»** ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5», но в нем не используются собственный план рассказа, свои примеры, не применяются знания в новой

ситуации, нет связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Отметка «3»** ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразование формул.

**Отметка «2»** ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

### **Перечень инструкций по охране труда в кабинете физики**

**ИОТ-006** инструкция по охране труда при работе в кабинете физики

**ИОТ-007** инструкция по охране труда при проведении демонстрационного эксперимента

**ИОТ№6-1** правила поведения в кабинете физике

**ИОТ-008** инструкция по технике безопасности при проведении лабораторных работ и лабораторного практикума

**ИОТ№8-1** при проведении работ по электростатике, постоянному току и электромагнетизму

**ИОТ№8-2** при проведении работ по оптике

**ИОТ№8-3** при проведении работ по механике, статике и механическим колебаниям

**ИОТ№8-4** при проведении работ по гидростатике, молекулярной физике, термодинамике

## Календарно-тематическое планирование

### Условные обозначения

**Р/К** – региональный компонент

**ПК** – персональный компьютер

**ИАМ** – интерактивная модель

**ПР** – презентация

**НФ** – «наглядная физика» интерактивное учебное пособие





**Поурочно - тематическое планирование**

*10 класс*

<b>Четверть</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
Лабораторные работы	1	2	3	2
Контрольные работы, зачеты	2	1	2	1

**Тексты контрольных работ из сборников «Физика. Контрольные работы в новом формате». 10,11 классы, И В Годова, М. «Интеллект-Центр» 2012**

**Поурочно-тематическое  
планирование**  
*11 класс*

<b>Четверть</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>
Лабораторные работы	2	1	3	2
Контрольные работы, зачеты	2	1	2	1

**Тексты контрольных работ из сборников «Физика. Контрольные работы в новом формате». 10,11 классы, И В Годова, М. «Интеллект-Центр» 2012**