

МАОУ «Средняя общеобразовательная школа №132 углубленным изучением предметов естественно-экологического профиля» г. Перми

<p>РАССМОТРЕНО на заседании ШМО учителей естественно- научного цикла Руководитель ШМО С.А. Тебенькова <i>Теп</i> Протокол № 1 от « 5 » сентября 2018г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО Заместитель директора по НМР <i>О.М. Соромотина</i> О.М. Соромотина «5 » сентября 2018г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МАОУ «СОШ №132» г.Перми <i>Л.И. Рябова</i> Приказ СЭД 059-0110-293 ОТ 7.09.2018.</p> 
--	---	--

АДАптированная РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по учебному предмету  
физика  
9 класс  
на 2018-2019 учебный год

Составитель:  
учитель физики  
Шаклеина Ольга Валерьевна

2018г.

## Основное содержание программы

### I. Механика

#### Основы кинематики

Механическое движение. Относительное движение. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Путь и перемещение. Скорость – векторная величина. Модуль вектора скорости. Равномерное прямолинейное движение. Относительность механического движения. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения.

Ускорение – векторная величина. Равноускоренное прямолинейное движение. Графики зависимости пути и модуля скорости равноускоренного прямолинейного движения от времени движения.

Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. Центробежное ускорение. Ускорение свободного падения.

#### Демонстрации

1. Относительность движения.
2. Прямолинейное и криволинейное движение.
3. Спидометр.
4. Сложение перемещений.
5. Падение тел в воздухе и разряженном газе (в трубке Ньютона).
6. Определение ускорения при свободном падении.
7. Направление скорости при движении по окружности.

#### Основы динамики

Инерция. Инертность тел. Первый закон Ньютона. Инерциальная система отсчета. Масса – скалярная величина. Сила – векторная величина. Второй закон Ньютона. Сложение сил. Третий закон Ньютона. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения. Сила тяжести.

Движение искусственных спутников. Расчет первой космической скорости.

Сила упругости. Закон Гука. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость и перегрузки. Сила трения.

#### Демонстрации

1. Проявление инерции.
2. Сравнение масс.
3. Измерение сил.
4. Второй закон Ньютона.
5. Сложение сил, действующих на тело под углом друг к другу.
6. Третий закон Ньютона.

#### Законы сохранения в механике

Импульс тела. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Устройство ракеты.

Значение работ К.Э. Циолковского для космонавтики. Достижения в освоении космического пространства.

### **Демонстрации**

1. Закон сохранения импульса.
2. Реактивное движение.
3. Модель ракеты.

## **II. Механические колебания и волны**

Колебательное движение. Свободные колебания. Амплитуда, период, частота, фаза колебаний.

Математический маятник. Формула периода колебаний математического маятника. Колебания груза на пружине. Формула периода колебаний пружинного маятника.

Превращение энергии при колебательном движении. Вынужденные колебания. Резонанс.

Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Громкость и высота звука. Эхо. Акустический резонанс. Ультразвук и его применение.

### **Демонстрации**

1. Свободные колебания груза на нити и груза на пружине.
2. Зависимость периода колебаний груза на нити от ее длины.
3. Вынужденные колебания.
4. Резонанс маятников.
5. Применение маятника в часах.
6. Распространение поперечных и продольных волн.
7. Колеблющиеся тела как источник звука.
8. Зависимость громкости звука от амплитуды колебаний.
9. Зависимость высоты тона от частоты колебаний.

## **III. Электромагнитные явления**

Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Электромагниты. Постоянные магниты. Магнитное поле Земли. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Электродвигатель постоянного тока. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Электромагнитная индукция. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование электроэнергии в электрогенераторах. трансформатор. Экологические

проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света. Конденсатор. Колебательный контур. Преломление света. Дисперсия света. Типы оптических спектров.

### **Фронтальные лабораторные работы**

*№1. Изучение явления электромагнитной индукции.*

### **Демонстрации**

1. Обнаружение магнитного поля проводника с током.
2. Расположение магнитных стрелок вокруг прямого проводника с током.
1. Усиление магнитного поля катушки с током введением в нее железного сердечника.
1. Применение электромагнитов.
2. Движение прямого проводника и рамки с током в магнитное поле.
3. Устройство и действие электрического двигателя постоянного тока.
4. Модель генератора переменного тока.
5. Взаимодействие постоянных магнитов.

### **IV.Строение атома и атомного ядра**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета - и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа. Ядерные силы. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Излучение звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике. Дозиметрия.

### **Фронтальная лабораторная работа**

*№2. Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.*

*№3. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.*

### **Требования к уровню подготовки выпускников 9 класса**

В результате изучения физики в 9 классе ученик должен

### знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
- **смысл физических величин:** путь, скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, мощность, кинетическая энергия, потенциальная энергия, коэффициент полезного действия;
- **смысл физических законов:** Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса и механической энергии.

### уметь:

- **описывать и объяснять физические явления:** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, электромагнитную индукцию;
- **использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:** расстояния, промежутка времени, силы;
- **представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости:** пути от времени, силы упругости от удлинения пружины, силы трения от силы нормального давления, периода колебаний маятника от длины нити, периода колебаний груза на пружине от массы груза и жесткости пружины;
- **выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы (СИ);**
- **приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях;**
- **решать задачи на применение изученных физических законов;**
- **осуществлять самостоятельный поиск информации** естественно-научного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в различных формах (словесно, с помощью графиков, математических символов, рисунков и структурных схем);
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:** для обеспечения безопасности в процессе использования транспортных средств, рационального применения простых механизмов; оценки безопасности радиационного фона.

В период приостановления учебного процесса (карантин, активированные дни) получение образовательной услуги обучающимися обеспечивается иными (отличными от урочной) формами организации образовательной деятельности: дистанционное обучение, групповое и индивидуальное консультирование, on-line уроки, самостоятельная работа по индивидуальному образовательному маршруту.

### **Критерии оценивания учащихся.**

#### **Устные ответы учащихся.**

При оценивании ответов учащихся на теоретические вопросы целесообразно проведение поэлементного анализа ответа на основе требований к знаниям и умениям той программы,

по которой обучались выпускники, а также структурных элементов некоторых видов знаний и умений. Ниже приведены обобщенные планы основных элементов физических знаний, в которых знаком обозначены те элементы, которые можно считать обязательными результатами обучения, т.е. это те минимальные требования к ответу учащегося без выполнения которых невозможно выставление удовлетворительной оценки.

**Физическое явление:**

1. Признаки явления, по которым оно обнаруживается (или определение).
2. Условия, при которых протекает явление.
3. Связь данного явления с другими.
4. Объяснение явления на основе научной теории.
5. Примеры использования явления на практике (или проявления в природе)

**Физический опыт:**

1. Цель опыта
2. Схема опыта
3. Условия, при которых осуществляется опыт.
4. Ход опыта.
5. Результат опыта (его интерпретация)

**Физическая величина:**

1. Название величины и ее условное обозначение.
2. Характеризуемый объект (явление, свойство, процесс)
3. Определение.
4. Формула, связывающая данную величину с другими.
5. Единицы измерения
6. Способы измерения величины.

**Физический закон:**

1. Словесная формулировка закона.
2. Математическое выражение закона.
3. Опыты, подтверждающие справедливость закона.
4. Примеры применения закона на практике.
5. Условия применимости закона.

**Физическая теория:**

1. Опытное обоснование теории.
2. Основные понятия, положения, законы, принципы в теории.
3. Основные следствия теории.
4. Практическое применение теории.
5. Границы применимости теории.

**Прибор, механизм:**

1. Назначение устройства.
2. Схема устройства.

3. Принцип действия устройства
4. Правила пользования и применение устройства.

### **Критерии оценивания устного ответа.**

**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, 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 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 ученика, удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

**Оценка 3** ставится, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в его ответе, имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала. Учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется если требуются преобразования некоторых формул. Ученик может допустить не более одной грубой ошибки и двух недочетов; или не более одной грубой ошибки и не более двух-трех негрубых ошибок; или одной негрубой ошибки и трех недочетов; или четырёх или пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

### **Критерии оценивания расчетной задачи.**

**Оценка 5** правильное решение задачи

**Оценка 4** получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях;

отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;

задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины.

**Оценка 3** записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями)

Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи.

**Оценка 2** грубые ошибки в исходных уравнениях.

### **Критерии оценивания практической работы.**

**Оценка 5** ставится, 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 правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления; правильно выполняет анализ погрешностей.

**Оценка 4** ставится, если выполнены требования к оценке 5, но было допущено два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

**Оценка 3** ставится, если работа выполнена не полностью, но объем выполненной её части позволяет получить правильный результат и вывод; или если в ходе проведения опыта и измерения были допущены ошибки.

**Оценка 2** ставится, если работа выполнена не полностью или объем выполненной части работ не позволяет сделать правильных выводов; или если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

### **Критерии оценивания письменных контрольных работ.**

**Оценка 5** ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

**Оценка 4** ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

**Оценка 3** ставится, если ученик правильно выполнил не менее  $\frac{2}{3}$  всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее  $\frac{2}{3}$  всей работы.

### **Учебно-методический комплект**

1. А.В.Перышкин, Е.М.Гутник. Физика. 9 класс. М.: Дрофа, 2012.
2. В.И.Лукашик. Сборник задач по физике. 7-9 класс. М.: Просвещение, 2007.
3. Л.А. Кирик Физика 9 класс. Разноуровневые самостоятельные и контрольные работы.—М.: ИЛЕКСА, 2015.

### **Тематическое планирование для учащегося 9В класса Матвеевко Дениса**

№урока	Тема
--------	------

1-2	Материальная точка. Механическое движение.
3-4	Равномерное движение. Перемещение.
5-6	Решение задач по теме «Равномерное движение»
7-8	Ускорение
9-10	Скорость и перемещение при равноускоренном движении
11-12	Решение графических задач на равноускоренное движение
13-14	Самостоятельная работа. Первый и второй законы Ньютона.
15-16	Третий закон Ньютона. Движение тела по окружности.
17-18	Свободное падение тел.
19-20	Закон Всемирного тяготения.
21-22	Импульс.
23-24	Закон сохранения импульса.
25-26	Энергия. Закон сохранения энергии.
27-28	Механические колебания.
29-30	Резонанс
31-32	Волны. Характеристики волн.
33-34	Звук. Высота и громкость звука. Эхо.
35-36	Контрольная работа «Колебания и волны».
37-38	Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле.
39-40	Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.
41-42	Явление электромагнитной индукции. Лабораторная работа № 1. <i>«Изучение явления электромагнитной индукции».</i>
43-44	Получение переменного электрического тока. Трансформатор.
45-46	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Шкала электромагнитных волн.
47-48	Электромагнитная природа света. Подготовка к контрольной работе.
49-50	Контрольная работа . «Электромагнитное поле».
51-52	Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. Модели атомов. Опыт Резерфорда.
53-54	Радиоактивные превращения атомных ядер. Экспериментальные методы исследования частиц.
55-56	Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы.
57-58	Энергия связи. Дефект масс. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Подготовка к контрольной работе.
59-60	Контрольная работа. «Строение атома и атомного ядра».
61-62	Термоядерная реакция. Лабораторная работа № 2. <i>«Изучение деления ядер урана по фотографиям».</i>

	<i>треков».</i>
63-64	Лабораторная работа № 3. <i>«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.</i>
65-67	Атомная энергетика.
68	Итоговое тестирование