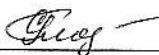


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 7 ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА П.А. ПАНИНА  
ЦЕНТРАЛЬНОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

---

«РАССМОТРЕНО»

Руководитель ШМО учителей  
математики и физики  
С.М. Глазкова  
Протокол № 1 от 29.08.2018 г.



«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе  
Л.В. Мешкова



«УТВЕРЖДЕНО»

Директор МОУ СШ №7  
Н.А. Масленникова  
Приказ № 244 от 31.08.2018 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ФИЗИКЕ**  
**ДЛЯ 7 - 9 КЛАССОВ**

Составители: учитель физики Полякова Ирина Геннадиевна

2018 - 2019 учебный год

## **Пояснительная записка к рабочей программе по изучению учебного предмета «Физика» для 7-9 классов.**

Рабочая программа Физика 7-9 класс к линии УМК Перышкина А.В. составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и авторской программы по физике: А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, Н.В.Филонович. Физика. 7-9 классы, сост.Е.Н. Тихонова, 5-е изд., переработанное. Учебники данной линии прошли экспертизу, включены в Федеральный перечень и обеспечивают освоение образовательной программы основного общего образования. М.: Дрофа, 2016 г.

### **Общая характеристика курса**

Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания курсов химии, биологии, географии и астрономии.

Физика – наука, изучающая наиболее общие закономерности явлений природы, свойство и строение материи, законы ее движения. Основные понятия физики и ее законы используются во всех естественных науках.

Физика изучает количественные закономерности природных явлений и относится к точным наукам. Вместе с тем гуманитарный потенциал физики в формировании общей картины мира и влиянии на качество жизни человечества очень высок.

Физика - экспериментальная наука, изучающая природные явления опытным путем. Построением теоретических моделей физика дает объяснение наблюдаемых явлений, формулирует физические законы, предсказывает новые явления, создает основу для применения открытых законов природы в человеческой практике. Физические законы лежат в основе химических, биологических, астрономических явлений. В силу отмеченных особенностей физики ее можно считать основой всех естественных наук.

В современном мире роль физики непрерывно возрастает, так как физика является основой научно-технического прогресса. Использование знаний по физике необходимо каждому для решения практических задач в повседневной жизни. Устройство и принцип действия большинства применяемых в быту и технике приборов и механизмов вполне могут стать хорошей иллюстрацией к изучаемым вопросам.

**Цели изучения физики** в основной школе следующие:

- развитие интересов и способностей учащихся на основе передачи им знаний и опыта познавательной и творческой деятельности;
- понимание учащимися смысла основных научных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование у учащихся представлений о физической картине мира.

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих **задач**:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;
- приобретение учащимися знаний о 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 курса в учебном плане

Рабочая учебная программа предназначена для изучения курса физики на базовом уровне, рассчитана на 68 учебных часов, из расчета 2 часа в неделю в 7, 8 классах и 102 учебных часа, из расчета 3 часа в неделю в 9 классе.

В рабочую учебную программу включены элементы учебной информации по темам, перечень демонстраций и фронтальных лабораторных работ, необходимых для формирования умений, указанных в требованиях к уровню подготовки выпускников основной школы.

| Класс         | Количество часов в неделю | Количество часов за год | Количество контрольных работ за год | Количество фронтальных лабораторных работ за год |
|---------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--|
| 7             | 2                         | 68                      | 4                                   | 10   |
| 8             | 2                         | 68                      | 5                                   | 11   |
| 9             | 3                         | 102                     | 5                                   | 9  |
| <b>Всего:</b> |                           | 238                     | 14                                  | 30   |

Для реализации программы выбран учебно-методический комплекс (далее УМК), который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию и обеспечивающий обучение курсу физики, в соответствии с ФГОС ООО, включающий в себя:

1. Учебник «Физика. 7 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2017.
2. Учебник «Физика. 8 класс». Перышкин А.В. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2017.
3. Учебник «Физика. 9 класс». Перышкин А.В., Е.М. Гутник. Учебник для общеобразовательных учреждений. 4-е издание - М.: Дрофа, 2017.
4. Сборник задач по физике 7-9 кл. А.В. Перышкин; сост. Н.В.Филонович.-М.: АСТ: Астрель; Владимир ВКТ, 2015
5. Методическое пособие к учебнику Перышкин А.В. ФГОС. Филонович Н.В., 2015, А.В. Перышкин, Е.М. Гутник, Вертикаль; "Дрофа" ФГОС.
6. Рабочая тетрадь по физике 7-9 классы к учебнику Перышкина А.В., Касьянов В.А., Дмитриева А.Ф., ФГОС 2017.

### **Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета.**

Ценностные ориентиры содержания курса физики в основной школе определяются спецификой физики как науки. Понятие «ценности» включают единство объективного(сам объект) и субъективного (отношение субъекта к объекту), 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.

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, развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;

- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации. Рефлексивная деятельность: владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий: организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

*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.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса**

В программе по физике для 7- 9 классов основной школы, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта определены требования к результатам освоения образовательной программы основного общего образования.

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- сформированность познавательных интересов, 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 и техники, отношение к физике как 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 ценностного отношения друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

**Метапредметными результатами** обучения физике в основной 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;
- 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;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- 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.

**Общими предметными результатами** обучения физике в основной школе являются:

- знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
- умения 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 полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;
- умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;
- умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;
- развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы,

отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы;  
- коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Содержание курса физики в 7 – 9 классах

### 1. Физика и физические методы изучения природы (5 ч.)

Физика – наука о природе. Физические тела и явления. Наблюдение и описание физических явлений. Физический эксперимент. Моделирование явлений и объектов природы.

Физические величины и их измерение. Точность и погрешность измерений. Международная система единиц.

Физические законы и закономерности. Физика и техника. Научный метод познания. Роль физики в формировании естественнонаучной грамотности.

#### Демонстрации

Примеры механических, тепловых, электрических, магнитных и световых явлений. Физические приборы.

#### Лабораторные работы

1. Определение цены деления шкалы измерительного прибора. (1ч.)

### 2. Тепловые явления (6 ч)

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. *Броуновское движение*. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Агрегатные состояния вещества. Различие в строении твердых тел, жидкостей и газов.

#### Демонстрации

Сжимаемость газов.

Диффузия в газах и жидкостях.

Модель хаотического движения молекул.

Модель броуновского движения.

Сохранение объёма жидкости при изменении формы сосуда.

Сцепление свинцовых цилиндров.

#### Лабораторные работы

1. Измерение размеров тел, измерение размеров малых тел. (1 ч)

**Контрольная работа № 1 по теме: «Строение вещества» (1ч.)**

### 3. Механические явления (51 ч)

Механическое движение. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, скорость, время движения). Равномерное прямолинейное движение. Неравномерное движение. Инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр.

23

Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя.

Трение в природе и технике.

#### Демонстрации

Механическое движение.

Относительность движения.

Равномерное прямолинейное движение.

Неравномерное движение.

Взаимодействие тел.

Явление инерции.

Сложение сил.

Зависимость силы упругости от деформации пружины.

Свободное падение тел в трубке Ньютона.

Невесомость.

Сила трения.

### **Лабораторные работы**

Измерение массы тела на рычажных весах (1ч.)

Измерение объёма тела. (1ч.)

Измерение плотности вещества твердого тела.(1ч.)

Градуирование пружины и измерение сил динамометром.(1ч.)

Измерение силы трения с помощью динамометра (1ч.)

### **Контрольная работа № 2 по теме: «Взаимодействие тел». (1ч.)**

Давление твердых тел. Единицы измерения давления. Способы изменения давления. Давление жидкостей и газов. Закон Паскаля. Давление жидкости на дно и стенки сосуда. Сообщающиеся сосуды. Вес воздуха.

Атмосферное давление. Измерение атмосферного давления. Опыт

Торричелли. Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных

высотах. Гидравлические механизмы (пресс, насос). Давление жидкости и

газа на погруженное в них тело. Архимедова сила. Плавание тел и судов

Воздухоплавание.

### **Демонстрации**

Зависимость давления твёрдого тела на опору от действующей силы и площади опоры.

Закон Паскаля.

Зависимость давления жидкости от глубины.

Сообщающиеся сосуды.

Обнаружение атмосферного давления.

Измерение атмосферного давления барометром-анероидом.

Гидравлический пресс.

Закон Архимеда.

### **Лабораторные работы**

Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело. (1ч.)

24

Выявление условий плавания тела в жидкости (1ч.)

### **Контрольная работа № 3 по теме: «Давление. Архимедова сила и плавание тел» (1ч.)**

Простые механизмы. Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы. *Центр тяжести тела*. Рычаг.

Равновесие сил на рычаге. Рычаги в технике, быту и природе. Подвижные и

неподвижные блоки. Равенство работ при использовании простых механизмов («Золотое правило механики»). Коэффициент полезного действия механизма. Механическая работа. Мощность. Энергия.

Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

### **Демонстрации**

Простые механизмы. Блоки, рычаг, наклонная плоскость.

Равновесие рычага.

Закон сохранения механической энергии.

Модели вечных двигателей.

### **Лабораторные работы**

Выявление условия равновесия рычага (1ч.)

Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости. (1ч.)

**Контрольная работа № 4 по теме: «Работа и энергия». (1 ч)**

**Контрольная работа за курс 7 класса. (1 ч)**

| Раздел   | Тема   | Кол-во часов | В том числе к/р |
|--|--|--------------|-----------------|
| <b>Фаза запуска (совместное проектирование и планирование учебного года)</b> |  |              |                 |
| I  | Физика и физические методы изучения природы. | 5            |                 |
| <b>Фаза постановки и решение системы учебных задач</b>                       |  |              |                 |
| II   | Первоначальные сведения о строении вещества  | 6            | 1               |
| III  | Взаимодействие тел                           | 21           | 1               |
| IV   | Давление твердых тел, жидкостей и газов      | 18           | 1               |
| V  | Работа и мощность. Энергия                   | 12           | 1               |
| <b>Рефлексная фаза</b>   |  |              |                 |
| VI   | Обобщающее повторение                        | 6            | 1               |
| <b>Итого</b>   |  | <b>68</b>    | <b>5</b>        |

### **1.Тепловые явления (22ч.)**

Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Примеры теплопередачи в природе и технике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота сгорания топлива. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Удельная теплота парообразования и конденсации. Влажность воздуха. Работа газа при расширении. Преобразования энергии в тепловых машинах (паровая турбина, двигатель внутреннего сгорания, реактивный двигатель). КПД тепловой машины. *Экологические проблемы использования тепловых машин.*

#### **Демонстрации**

Принцип действия термометра.

Изменение внутренней энергии тела при совершении работы и

25

теплопередаче.

Теплопроводность различных материалов.

Конвекция в жидкостях и газах.

Теплопередача путём излучения.

Сравнение удельных теплоёмкостей различных веществ.

Явления плавления и кристаллизации.

Явление испарения.

Кипение воды.

Постоянство температуры кипения жидкости.

Измерение влажности воздуха психрометром или гигрометром.

Устройство четырёхтактного двигателя внутреннего сгорания.

Устройство паровой турбины.

#### **Лабораторные работы**

Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры (1 ч)

Измерение удельной теплоемкости твердого тела (1 ч)



Измерение влажности воздуха (1 ч)

**Контрольная работа № 1 по теме: «Количество теплоты» (1 ч)**

**Контрольная работа № 2 по теме: «Тепловые явления» (1 ч)**

## **2. Электромагнитные явления (30ч.)**

Электризация физических тел. Взаимодействие заряженных тел. Два рода электрических зарядов. Делимость электрического заряда.

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Проводники, полупроводники и изоляторы электричества.

Электроскоп. Электрическое поле как особый вид материи. *Напряженность электрического поля*. Действие электрического поля на электрические заряды. *Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора*.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока.

Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления.

Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи.

Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников.

Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов.

Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание.

Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Магнитное поле тока.

Опыт Эрстеда. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле

Земли. Электромагнит. Магнитное поле катушки с током. Применение электромагнитов. Действие магнитного поля на проводник с током и

26

движущуюся заряженную частицу. Электродвигатель.

Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитные волны и их свойства.

### **Демонстрации**

Электризация тел.

Два рода электрических зарядов.

Устройство и действие электроскопа.

Проводники и изоляторы.

Электризация через влияние.

Перенос электрического заряда с одного тела на другое.

Закон сохранения электрического заряда.

Источники постоянного тока.

Составление электрической цепи.

Измерение силы тока амперметром.

Наблюдение постоянства силы тока на разных участках неразветвлённой электрической цепи.

Измерение напряжения вольтметром.

Изучение зависимости электрического сопротивления проводника от его длины, площади поперечного сечения и материала.

Удельное сопротивление.

Реостат и магазин сопротивлений.

Зависимость силы тока от напряжения на участке электрической цепи.

### **Лабораторные работы**

Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках (1ч.)

Измерение напряжения на различных участках электрической цепи (1ч.)

Регулирование силы тока реостатом (1ч.)  
 Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра (1ч.)  
 Измерение мощности и работы тока в электрической лампе (1ч.)  
 Сборка электромагнита и испытание его действия (1ч.)  
 Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели) (1ч.)  
**Контрольная работа № 3 по теме: "Электрические цепи", "Работа и мощность тока" (1 ч)**

**Контрольная работа № 4 по теме: "Электромагнитное поле". (1 ч)**

### **3. Оптические явления (14ч)**

Свет – электромагнитная волна. Скорость света. Источники света.  
 Закон прямолинейного распространения света. Закон отражения света.  
 Плоское зеркало. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние и оптическая сила линзы. Изображение предмета в зеркале и линзе.  
*Оптические приборы.* Глаз как оптическая система.

#### **Демонстрации**

Источники света.  
 Прямолинейное распространение света.  
 Закон отражения света.  
 Изображение в плоском зеркале.  
 Преломление света.  
 Ход лучей в собирающей линзе.  
 Ход лучей в рассеивающей линзе.  
 Получение изображений с помощью линз.  
 Принцип действия проекционного аппарата и фотоаппарата.  
 Модель глаза.  
 Дисперсия белого света.  
 Получение белого света при сложении света разных цветов.

#### **Лабораторные работы**

Получение изображения при помощи линзы (1 ч)

**Контрольная работа № 5 по теме: "Оптические явления". (1 ч)**

**Зачетное занятие за курс 8 класса. (2ч)**

| Раздел   | Тема                                     | Кол-во часов | В том числе к/р |
|--|--|--------------|-----------------|
| <b>Фаза постановки и решение системы учебных задач</b> |  |              |                 |
| I  | Тепловые явления                         | 11           | 1               |
| II   | Изменение агрегатных состояний веществ   | 11           | 1               |
| III  | Электрические явления                    | 25           | 1               |
| IV   | Электромагнитные явления                 | 5            | 1               |
| V  | Световые явления                         | 14           | 1               |
| <b>Рефлексная фаза</b>                                 |  |              |                 |
| VI   | Обобщающее повторение (зачетное занятие) | 2            |                 |
| <b>Итого</b>   |  | <b>68</b>    | <b>5</b>        |

### **1. Механические явления (49 ч)**

Механическое движение. Относительность механического движения.  
 Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

#### **Демонстрации**

Механическое движение.  
Относительность движения.  
Равномерное прямолинейное движение.  
Неравномерное движение.  
Равноускоренное прямолинейное движение.  
Равномерное движение по окружности.

### **Лабораторные работы**

Исследование равноускоренного движения без начальной скорости (1 ч)

### **Контрольная работа №1 по теме: «Основы кинематики». (1 ч)**

Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Сила. Единицы силы.  
Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения.

### **Демонстрации**

Взаимодействие тел.  
Явление инерции.  
Зависимость силы упругости от деформации пружины.  
Сложение сил.  
Второй закон Ньютона.  
Третий закон Ньютона.  
Свободное падение тел в трубке Ньютона.  
Невесомость.  
Сила трения.

### **Лабораторные работы**

Измерение ускорения свободного падения (1 ч)

### **Контрольная работа №2 по теме: «Основы динамики». (1 ч)**

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.  
Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

### **Демонстрации**

Закон сохранения импульса.  
Реактивное движение.  
Изменение энергии тела при совершении работы.  
Превращения механической энергии из одной формы в другую.  
Закон сохранения энергии.  
Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний.  
Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.

### **Демонстрации**

Механические колебания.  
Колебания математического и пружинного маятников.  
Преобразование энергии при колебаниях.  
Вынужденные колебания.  
Резонанс.  
Механические волны.  
Поперечные и продольные волны.  
Звуковые колебания.  
Условия распространения звука.

### **Лабораторные работы**

Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника (1 ч).

### **Контрольная работа №3 по теме: «Механические колебания и волны. Звук». (1 ч)**

## **2. Электромагнитные явления (25 ч)**

Магнитное поле. *Сила Ампера*. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки. *Сила Лоренца*. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Явление электромагнитной индукция. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. *Переменный ток. Трансформатор*. Передача электрической энергии на расстояние.

Электромагнитные колебания. *Колебательный контур*.

*Электрогенератор*. Электромагнитные волны и их свойства. *Принципы радиосвязи и телевидения. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы*.

Дисперсия света. *Интерференция и дифракция света*.

Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами.

Происхождение линейчатых спектров.

### **Демонстрации**

Пространственная модель магнитного поля постоянного магнита.

Демонстрация спектров магнитного поля токов.

Действие магнитного поля на проводник с током

Электромагнитная индукция

Взаимодействие алюминиевых колец (сплошного и с прорезью) с магнитом

Проявление самоиндукции при замыкании и размыкании электрической цепи

Трансформатор универсальный

Излучение и прием электромагнитных волн

Преломление светового луча

### **Лабораторная работа**

Изучение явления электромагнитной индукции

Изучение сплошного и линейных спектров

### **Контрольная работа № 4 "Электромагнитное поле"(1 ч.)**

## **3. Квантовые явления (19 ч)**

Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры.

Опыты Резерфорда.

Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о

пропорциональности массы и энергии. *Дефект масс и энергия связи*

*атомных ядер*. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение.

*Бета-излучение*. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии

Солнца и звезд. Ядерная энергетика. *Экологические проблемы работы*

*атомных электростанций*. Дозиметрия. *Влияние радиоактивных излучений*

30

*на живые организмы*.

### **Демонстрация**

Наблюдение треков альфа-частиц в камере Вильсона.

Устройство и принцип действия счетчика ионизирующих частиц.

Дозиметр.

Планетарная модель атома.

### **Лабораторная работа**

Измерение естественного радиационного фона дозиметром (0,5 ч)

Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков (0,5 ч)

Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона (0,5 ч)

Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (0,5 ч)

**Контрольная работа №5 по теме: "Физика атома и атомного ядра". (1 ч).**

## 6. Стрoение и эволюция Вселенной (5ч)

Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Стрoение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва.

**Контрольная работа за курс 9 класса. (2 ч)**

| Раздел   | Тема                                  | Кол-во часов | В том числе к/р |
|--|---------------------------------------|--------------|-----------------|
| <b>Фаза постановки и решение системы учебных задач</b> |                                       |              |                 |
| I  | Законы взаимодействия                 | 34           | 2               |
| II   | Механические колебания и волны. Звук. | 15           | 1               |
| III  | Электромагнитное поле                 | 25           | 1               |
| IV   | Строение атома и атомного ядра        | 19           | 1               |
| V  | Строение и эволюция Вселенной.        | 5            |                 |
| <b>Рефлексная фаза</b>                                 |                                       |              |                 |
| VI   | Обобщающее повторение                 | 2            |                 |
|  | Контрольная работа за курс 9 класса   | 2            |                 |
| <b>Итого</b>   |                                       | <b>102</b>   | <b>5</b>        |

## Планируемые результаты изучения курса физики в 7 – 9 классах

По окончании 9 класса предполагается достижение обучающимися уровня образованности и личностной зрелости, соответствующих Федеральному образовательному стандарту, что позволит обучающимся успешно сдать государственную (итоговую) аттестацию и пройти собеседование при поступлении в 10 класс по выбранному профилю, достигнуть социально значимых результатов в творческой деятельности, способствующих формированию качеств личности, необходимых для успешной самореализации.

### **Механические явления.**

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, свободное падение тел, невесомость, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, передача давления твёрдыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твёрдых тел, колебательное движение, резонанс, волновое движение;
  - описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами;
  - анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
  - различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчёта;
  - решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для её решения, и проводить расчёты.
- Выпускник получит возможность научиться:

## Перечень учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.

### Литература

#### УМК «Физика. 7-9 класс»

1. Физика. 7,8 класс. Учебник (автор А.В. Перышкин).
2. Физика. 9 класс. Учебник (автор А.В.Перышкин, Е.М. Гутник)
2. Физика. Рабочая тетрадь. 7,8 класс (авторы Т.А. Ханнанова, Н.К. Ханнанов).; Рабочая тетрадь. 9 класс (авторы В.А. Касьянов, В.Ф. Дмитриева)
3. Физика. Методическое пособие. 7-9 класс (авторы Е.М. Гутник, Е.В. Рыбакова).
4. Физика. Тесты. 7-9 класс (авторы Н.К. Ханнанов, Т.А. Ханнанова)
5. Физика. Дидактические материалы. 7-9 класс (авторы А.Е. Марон, Е.А. Марон).
6. Физика. Сборник вопросов и задач. 7-9 классы (авторы А.Е. Марон, С.В. Позойский, Е.А. Марон).
7. Электронное приложение к учебнику.

#### Электронные учебные издания

1. Физика. Библиотека наглядных пособий. 7-11 классы (под редакцией Н.К. Ханнанова).
2. Лабораторные работы по физике. 7-9 класс (виртуальная физическая лаборатория)

#### Интернет-ресурсы

<http://fipi.ru> - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» (Демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ 2018 год, открытый банк заданий ОГЭ);  
<http://inf.сдамгиа.рф/> - Материалы для подготовки к ГИА в форме ОГЭ;  
<http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР);  
<http://sc.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;  
<http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к цифровым образовательным ресурсам;  
<http://www.computer-museum.ru/index.php> - Виртуальный компьютерный музей;  
<http://videouroki.net/> - Видеоуроки по Физике;  
<http://interneturok.ru/> - Уроки школьной программы. Видео, конспекты, тесты, тренажеры;

#### Материально-техническое обеспечение

**Оснащение учебного кабинета должно обеспечиваться:** оборудованием автоматизированных рабочих мест (АРМ) педагога и обучающихся, а также набором традиционной учебной техники для обеспечения образовательного процесса. АРМ включает не только компьютерное рабочее место, но и специализированное цифровое оборудование, а также программное обеспечение и среду сетевого взаимодействия, позволяющие педагогу и обучающимся наиболее полно реализовать профессиональные и образовательные потребности.

I. Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК).

СПАК включает:

1. Персональный или мобильный компьютер (ноутбук) с предустановленным программным обеспечением и доступом к сети Интернет.
2. Интерактивное оборудование
  - 2.1. Интерактивная доска
  - 2.2. Проектор мультимедийный

2.3. Визуализатор цифровой (документ-камера)

3. Оборудование для тестирования качества знаний обучающихся

4. Копировально-множительная техника

4.1. Печатное, копировальное, сканирующие устройства (отдельные элементы или в виде многофункционального устройства, в соответствии с целями и задачами использования оборудования в образовательном процессе).

5. Прочее оборудование (фото- и (или) видеотехнику, гарнитуры, веб-камеры, графические планшеты, устройства для коммутации оборудования, устройства для организации локальной беспроводной сети и пр.).

II. Обучающая цифровая лабораторная учебная техника (Комплект цифрового измерительного оборудования для проведения естественнонаучных экспериментов).

Обучающая цифровая лабораторная учебная техника включает:

1. Комплект цифрового измерительного оборудования для проведения естественнонаучных экспериментов.

2. Комплект тематического лабораторного оборудования по механике, молекулярной физике, электричеству и оптике, а так же лабораторных приборов и инструментов, микропрепаратов и пр., обеспечивающих корректную постановку экспериментов, наблюдений, опытов с использованием цифровой лабораторной учебной техники.

III. Учебная техника для отработки практических действий и навыков, проектирования и конструирования представлена наборами конструкторов, робототехники, тренажерами и пр., предназначенными для моделирования, технического творчества и проектной деятельности, отработки практических навыков в области безопасности жизнедеятельности, трудовых навыков и пр.