**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**средняя общеобразовательная школа № 200**

**с углубленным изучением финского языка**

 **Красносельского района Санкт-Петербурга**

 Утверждена Согласована Принята на заседании МО

 Директор ГБОУ СОШ № 200

 Санкт-Петербурга Зам. директора по УР

 Н.П.Осипенко\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.А.Чупина\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Руководитель МО\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2014 протокол №\_\_\_от\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Физика» для 9 А, Б, В класса**

**на 2014-2015 учебный год**

 **Предмет: Физика**

 **Класс: 9**

 **Ф.И.О. учителя: Павлова Светлана Викторовна**

 **Количество учебных часов: 68 часов (2 часа в неделю)**

**Санкт-Петербург**

**2014**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа создана на основе документов, определяющих содержание и условия реализации учебной программы:

1. Закон РФ от 10.07.1992 N 3266-1 (ред. от 12.11.2012)"Об образовании"
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования утвержден 17.12. 2010 N 1897
3. Примерная программа учебного курса. Физика 7-9, разработанная в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования;
4. Федеральный перечень учебных пособий, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2012-2013 учебный год.
5. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека и Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях».
6. Устав ГБОУ СОШ № 200
7. Учебный базисный план ГБОУ СОШ № 200 на 2012-2013 учебный год.

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

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

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

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения. Физика в основной школе изучается на уровне рассмотрения явления природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* освоение знаний о механических явлениях, величинах, характеризующих эти явления, законах, которым они подчиняются, методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* овладение умениями проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений, представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические закономерности, применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний, при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* воспитание убежденности в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники, отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности свой жизни, рационального использования и охраны окружающей среды.

Данная программа используется для УМК Перышкина А. В, Гутник Е. М., утвержденного Федеральным перечнем учебников. Для изучения курса рекомендуется классно-урочная система с использованием различных технологий, форм, методов обучения.

Для организации коллективных и индивидуальных наблюдений физических явлений и процессов, измерения физических величин и установления законов, подтверждения теоретических выводов необходимы систематическая постановка демонстрационных опытов учителем, выполнение лабораторных работ учащимися. Рабочая программа предусматривает выполнение практической части курса: 14 лабораторных работ, 6 контрольных работ.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор демонстрационных опытов, лабораторных работ, календарно-тематическое планирование курса.

Согласно базисному учебному плану на изучение физики в объеме обязательного минимума содержания основных образовательных программ отводится 2 ч в неделю (70 часов за год).

**Цели изучения физики**

Изучение физики в образовательных учреждениях основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

* ***освоение знаний*** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях; величинах, характеризующих эти явления; законах, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о физической картине мира;
* ***овладение умениями*** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, самостоятельности в приобретении новых знаний при решении физических задач и выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
* ***применение полученных знаний и******умений*** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования. В том числе в 9 классе 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

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

*Познавательная деятельность:*

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

*Информационно-коммуникативная деятельность:*

* владение монологической и диалогической речью, 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.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Законы взаимодействия и движения тел (27 часов)**

 Механическое движение. Относительность движения. Система отсчета. Материальная точка. Траектория. Скорость. Ускорение.

 Прямолинейное равномерное движение. Прямолинейное равнопеременное движение. Свободное падение. Движение по окружности.

Взаимодействие тел. Инерция. 1 закон Ньютона. Масса. Сила. Сложение сил. 2 закон Ньютона. 3 закон Ньютона. Силы в природе. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.

**Механические колебания и волны. Звук (11 часов)**

 Механические колебания. Амплитуда, период, частота колебаний. Механические волны. Длина волны. Звук.

**Электромагнитное поле (14 часов)**

Взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Взаи­модействие проводников с током. Действие магнит­ного поля на электрические заряды. Электродвига­тель.

Электромагнитная индукция. Электрогенераторы. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитные волны. Скорость распростране­ния электромагнитных волн. Свет — электромагнит­ная волна

Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током.Электродвигатель. Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея*.* Электрогенератор. Переменный ток. Трансформатор.Передача электрической энергии на расстояние.

#  Строение атома и атомного ядра (16 часов)

Радиоактивность. Альфа-, бета- и гамма-излуче­ния. Методы наблюдения и регистрации частиц в ядерной физике.

Опыты по рассеянию альфа-частиц. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома.

Атомное ядро. Протонно-нейтронная модель ядра. Заряд ядра. Массовое число ядра. Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохранение заряда и массово­го числа при ядерных реакциях. Энергия связи час­тиц в ядре.

Выделение энергии при делении и синтезе ядер. Использование ядерной энергии. *.* Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций.

Дозиметрия.

**Тематический план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема | Кол-во часов | Из них количество: |
| лабораторных работ | контрольных работ |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 27 | 1 | 2 |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук | 11 | 1 | 1 |
| 3 | Электромагнитное поле | 14 | 1 | 1 |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 16 | 1 | 2 |
| 5 | Повторение | 2 |  |  |
| **Итого:** | **70** | **4** | **6** |

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Темаурока | Кол-воча-сов | Типурока | Элементысодержания | Требования к уровню подготовки | Вид кон­троля, из­мерители | Элементыдополни­тельногосодержа­ния | До­маш­неезада­ние | Дата про­ведения |
| План | Факт |
| РАЗДЕЛ 1. ЗАКОНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ДВИЖЕНИЯ ТЕЛ (27 часов) |
|  | Тема 1. Прямолинейное равномерное движение (4 часа) |
| 1 | Механическоедвижение | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Механическоедвижение | Знать понятия: механиче­ское движение, система отсчета.Уметь привести примеры механического движения | Физический диктант. Упражнения после § |  | §1,2 |  |  |
| 2 | Траектория, путь и перемещение | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Траектория, путь и перемещение | Знать понятия: траекто­рия, путь и перемещение. Уметь объяснить их фи­зический смысл | Физический диктант. Упражнения после § |  | §2,3 |  |  |
| 3 | Прямолинейное равномерное дви­жение | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Прямолинейное равно­мерное движение | Знать понятие: прямоли­нейное равномерное дви­жение.Уметь описать и объяс­нить | Самостоя­тельная ра­бота.Упражнения после § |  | §4 |  |  |
| 4I | Г рафическоепредставлениедвижения | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Графическое представ­ление движения | Уметь строить графики ХЮ, У(1) | Самостоя­тельная работа. Упражнения после § |  | §4 |  |  |
| Тема 2. Прямолинейное равноускоренное движение (8 часов) |
|  5 | Прямолинейноеравноускоренноедвижение | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Прямолинейное равно­ускоренное движение | Знать понятия: прямоли­нейное равноускоренное движение.Уметь описать и объяс­нить | Физическийдиктант |  | §5,6 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 6 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Перемещение при пря­молинейном равноуско­ренном движении | Знать понятия: переме­щение при равноускорен­ном движении.Уметь объяснить физиче­ский смысл | Самостоя­тельнаяработа |  | §7,8 |  |  |
| 7 | Прямолинейноеравноускоренноедвижение | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Прямолинейное равно­ускоренное движение | Уметь решать графиче­ские задачи | Самостоя­тельнаяработа |  | §6,7,8 |  |  |
| 8 | Прямолинейнееравноускоренноедвижение | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Прямолинейное равно­ускоренное движение | Применяют изученные законы к решению комби­нированных задач по ме­ханике | Самостоя­тельнаяработа |  | §6,7,8 |  |  |
| 9 | Относительностьмеханическогодвижения | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Относительность меха­нического движения | Понимать и объяснять относительность пере­мещения и скорости | Самостоя­тельнаяработа |  | §9, упр. 9 |  |  |
| 10 | Оценка погрешно­стей измерений | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Погрешность измерения физической величины | Уметь определять абсо­лютную и относительную погрешность | Практиче­ская работа |  | Подго­то­виться к ла­бора­торной работе |  |  |
| 11 | Лабораторная ра­бота №1 «Иссле­дование равноус­коренного движе­ния без начальной скорости» | 1 | Урок-практи­кум | Исследование равноус­коренного движения без начальной скорости | Приобретение навыков при работе с оборудова­нием (секундомер, изме­рительная лента) | Оформле­ние работы, вывод |  | Под­гото­виться к оце­нива­нию зна­ний |  |  |
| 12 | Тематическое оценивание по темам «Прямоли­нейное равномер­ное движение» и «Прямолинейное равноускоренное движение» | 1  | Урок контроля и оцени­вания знаний | Прямолинейное равно­мерное и равноуско­ренное движение | Уметь решать задачи на прямолинейное равно­мерное и равноускорен­ное движение | Контрольная работа: чте­ние графи­ков, опреде­ление иско­мой величи­ны |  | Повто­рить§1-9 |  |  |
| Тема 3. Законы динамики (15 часов) |
| 13 | Первый закон Ньютона | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Первый закон Ньютона | Знать содержание перво­го закона Ньютона, поня­тие инерциальной систе­мы отсчета | Тестирова­ние(определе­ния, приме­ры) |  | § ю |  |
| 14 | Второй закон Ньютона | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Второй закон Ньютона | Знать содержание второ­го закона Ньютона, фор­мулу, единицы измерения физических величин в СИ. Написать формулу и объ­яснить | Физическийдиктант |  | §11 |  |
| 15 | Третий закон Ньютона | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Третий закон Ньютона | Знать содержание третье­го закона Ньютона. На­писать формулу и объяс­нить | Фронталь­ный опрос |  | §12 |  |
| 16 | Три закона Нью­тона | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Три закона Ньютона | Знать границы примени­мости законов Ньютона, приводить примеры | Решение качествен­ных задач |  | § ю, 11, 12 |  |
| 17 | Свободное паде­ние. Движение тела, брошенного вертикально вверх | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Свободное падение., Движение тела, бро­шенного вертикально вверх | Объясняют свободное падение (физический смысл) | Самостоя­тельнаяработа |  | § 13, 14 |  |
| 18 | Решение задач на свободное паде­ние | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Свободное падение. Движение тела, бро­шенного вертикально вверх | Уметь решать задачи на расчет скорости и высоты при свободном падении | Самостоя­тельнаяработа |  | § 13, 14 |  |
| 19 | Закон всемирного тяготения | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Закон всемирного тяго­тения | Знать понятия: гравита­ционное взаимодействие, гравитационная постоян­ная. Написать формулу и объяснить | Самостоя­тельнаяработа |  | §15 |  |
| 20 | Сила тяжести и ускорение сво­бодного падения | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Сила тяжести и ускоре­ние свободного падения | Знать зависимость уско­рения свободного паде­ния от широты и высоты над Землей | Самостоя­тельнаяработа |  | §16,17 |  |
| 21 | Равномерное движение по ок­ружности | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Равномерное движение по окружности | Знать:* природу, определение криволинейного движе­ния, приводить примеры;
* физическую величину, единицу измерения пе­риода, частоты, угловой скорости
 | Самостоя­тельнаяработа |  | §18, 19, упр. 18(1, 2, 3) |  |
| 22 | Решение задач на движение по ок­ружности | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Равномерное движение по окружности | Уметь применять знания при решении соответст­вующих задач | Решение качествен­ных задач |  | §18,19 |  |
| 23 | Движениеискусственныхспутников | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Первая космическая скорость | Уметь рассчитывать первую космическую ско­рость | Самостоя­тельнаяработа |  | §20 |  |
| 24 | Импульс.Закон сохранения импульса | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Импульс. Закон сохра­нения импульса | Знать понятия: импульс тела и импульс силы | Самостоя­тельнаяработа |  | §21,22 |  |
| 25 | Реактивноедвижение | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Реактивное движение | Знать практическое ис­пользование закона со­хранения импульса. Написать формулы и объяснить | Физическийдиктант | ' | §22,23 |  |
| 26 | Механическоедвижение | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Механическоедвижение | Обобщение и системати­зация знаний | Самостоя­тельнаяработа |  | Подго­товить­ся к тема­тиче­скому оцени­ванию знаний |  |
| 27 | Тематическое оценивание по теме «Законы ди­намики» | 1 | Урок контроля и оцени­вания знаний | Законы динамики | Уметь применять знания при решении типовых за­дач | Контрольнаяработа |  | По вто рить § 10- 23\* |  |
| РАЗДЕЛ II. МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ. ЗВУК (11 часов) |
| 28 | Свободные и вы­нужденные коле­бания | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Свободные и вынуж­денные колебания | Знать условия существо­вания свободных колеба­ний, привести примеры | Физическийдиктант |  | §24-25 |  |
| 29 | Величины, харак­теризующие коле­бательное движе­ние | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Величины, характери­зующие колебательное движение | Знать уравнение колеба­тельного движения. Напи­сать формулу и объяс­нить | Фронталь­ный опрос |  | §26-27 |  |
| 30 | Лабораторная ра­бота №2 «Изме­рение ускорения свободного паде­ния» | 1 | Урок-практи-кум | Измерение ускорения свободного падения | Приобретение навыков при работе с оборудова­нием | Самостоя­тельнаяработа |  | §26-27 |  |
| 31 | Превращение энергии при коле­баниях | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Превращение энергии при колебаниях | Объяснять и применять закон сохранения энергии для определения полной энергии колеблющегося тела | Самостоя­тельнаяработа |  | §28,29 |  |
| 32 | Распространение колебаний в упру­гой среде. Волны | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Распространение коле­баний в упругой среде | Знать определение меха­нических волн. Основные характеристики волн | Фронталь­ный опрос |  | §31,32,33 |  |
| 33 | Волны в среде | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Волны в среде | Знать характер распро­странения колебательных процессов в трехмерном пространстве | Беседа повопросампараграфа |  | §33 |  |
| 34 | Звуковые волны | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Звуковые волны | Знать понятие «звуковые волны», привести приме­ры | Фронталь­ный опрос |  | §34 |  |
| 35 | Высота и тембр звука. Громкость звука | 1 | Комби- • ниро- ванный урок | Высота и тембр звука. Г ромкость звука | Знать физические харак­теристики звука: высота, тембр, громкость | Беседа по вопросам |  | §35-36 |  |
| 36 | Распространение звука. Скорость звука | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Распространение звука. Скорость звука | Знать и уметь объяснить особенности распростра­нения звука в различных средах | Беседа по вопросам |  | §37-38 |  |
| 37 | Отражение звука. Эхо | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Отражение звука. Эхо | Знать особенности пове­дения звуковых волн на границе раздела двух сред, уметь объяснить | Самостоя­тельная ра­бота (реше­ние типовых задач) |  | §39-40 |  |
| 38 | Механические ко­лебания и волны. Звук | 1 | Урок контроля и оцени­вания знаний | Механические колеба­ния и волны. Звук | Уметь решать задачи по теме «Механические ко­лебания и волны. Звук» | Контрольнаяработа |  | Повторить§30-40 |  |
| РАЗДЕЛ III. ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ПОЛЕ (14 часов) |
| 39 | Магнитное поле | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Магнитное поле | Знать понятие «магнитное поле» | Беседа по вопросам |  | §43-44 |  |
| 40 | Графическое изо­бражение магнит­ного поля | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Графическое изображе­ние магнитного поля | Понимать структуру маг­нитного поля, уметь объ­яснять на примерах гра­фиков и рисунков | Решение качествен­ных задач |  | §45 |  |
| 41 | Действие магнит­ного поля на про­водник с током | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Действие магнитного поля на проводник с током | Знать силу Ампера, силу Лоренца (физический смысл) | Самостоя­тельнаяработа |  | §46 |  |
| 42 | Индукция магнит­ного поля | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Индукция магнитного поля | Знать силовую характе­ристику магнитного поля - индукцию | Самостоя­тельнаяработа |  | §47 |  |
| 43 | Решение задач | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Количественная харак­теристика магнитного поля | Уметь решать задачи на применение силы Ампе­ра, силы Лоренца | Решение типовых за­дач |  | §47 |  |
| 44 | Магнитный поток | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Магнитный поток | Знать понятия: магнитный поток; написать формулу и объяснить | Беседа по вопросам |  | §48 |  |
| 45 | Явление электро­магнитной индук­ции | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Явление электромаг­нитной индукции | Знать понятия: электро­магнитная индукция; на­писать формулу и объяс­нить | Самостоя­тельнаяработа |  | §49 | < |
| 46 | Лабораторная работа №3 «Изу­чение явления электромагнитной индукции» | 1 | Урок-практи­кум | Явление электромаг­нитной индукции | Знать:* понятие «электромаг­нитная индукция»;
* технику безопасности при работе с электропри­борами
 | Оформле­ние работы, вывод |  | §49 |  |
| 47 | Получение пере­менного электри­ческого тока | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Получение переменного электрического тока | Знать способы получения электрического тока. Уметь объяснить | Самостоя­тельная ра­бота |  | §50 |  |
| 48 | Электромагнитноеполе | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Электромагнитное поле | Знать понятие «электро­магнитное поле» и усло­вия его существования | Тест |  | §51 |  |
| 49 | Электромагнит­ные волны | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Электромагнитныеволны | Понимать механизм воз­никновения электромаг­нитных волн | Беседа по вопросам |  | §51 |  |
| 50 | Шкала электро­магнитных волн | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Шкала электромагнит­ных волн | Знать зависимость свойств излучений от их длины, приводить приме­ры | Решение качествен­ных задач |  | §52,Упр.42 |  |
| 51 | Электромагнитная природа света | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Электромагнитная природа света | Знать историческое раз­витие взглядов на приро­ду света | Беседа по вопросам (шкала элек­тромагнит­ных волн) |  | §54,упр.43 |  |
| 52 | Электромагнитноеполе | 1 | Урок контроля и оцени­вания знаний | Электромагнитная природа света | Систематизация знаний по теме | Контрольнаяработа |  | По вто рить §43- 54 |  |
| РАЗДЕЛ IV. СТРОЕНИЕ АТОМА И АТОМНОГО ЯДРА, ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ АТОМНЫХ ЯДЕР (16 часов) |
| 53 | Радиоактивность как свидетельство сложного строе­ния атома | 1 | Урокизученияновогомате­риала | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома | Знать альфа-, бета-, гам­ма-лучи (природа лучей) | Беседа по вопросам |  | §55 |  |
| 54 | Строение атома. Схема опыта Ре­зерфорда | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Строение атома. Схема опыта Резерфорда | Знать строение атома по Резерфорду, показать на моделях | Самостоя­тельнаяработа |  | §56 |  |
| 55 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Радиоактивные пре­вращения атомных ядер | Знать природу радиоак­тивного распада и его за­кономерности | Физическийдиктант |  | §57,61,63 |  |
| 56 | Эксперименталь­ные методы реги­страции заряжен­ных частиц | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Экспериментальные методы регистрации заряженных частиц | Знать современные мето­ды обнаружения и иссле­дования заряженных час­тиц и ядерных превраще­ний | Тест |  | §58 |  |
| 57 | Открытие протона и нейтрона | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Открытие протона и нейтрона | Знать историю открытия протона и нейтрона | Беседа по вопросам |  | §61,64 |  |
| 58 | Состав атомного ядра. Ядерные силы | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Состав атомного ядра. Ядерные силы | Знать строение ядра ато­ма, модели | Физическийдиктант |  | §61,64 |  |
| 59 | Энергия связи. Дефект масс | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Энергия связи. Дефект масс | Знать понятие «прочность атомных ядер» | Самостоя­тельнаяработа |  | §65 |  |
| 60 | Энергия связи. Дефект масс | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Решение задач | Уметь решать задачи на нахождение энергии свя­зи и дефекта масс | Физическийдиктант |  | §65 |  |
| 61 | Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Деление ядер урана. Цепные ядерные реак­ции | Понимать механизм де­ления ядер урана | Самостоя­тельнаяработа |  | §66,67 |  |
| 62 | Ядерный реактор | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Ядерный реактор | Знают устройство ядерно- го реактора | Физическийдиктант |  | §66,67 |  |
| 63 | Лабораторная работа №4 | 1 | Урок-практи­кум | Изучение деления ядер урана по фотографии треков | Приобретение навыков при работе с оборудова­нием | Оформле­ние работы, вывод |  | §66,67 |  |
| 64 | Термоядерныереакции | 1 | Комби­ниро­ванный УРОК  | Термоядерные реакции | Знать условия протека­ния, применение термо­ядерной реакции | Тест |  | §72 |  |
| 65 | Атомная энерге­тика | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Атомная энергетика | Знать преимущества и недостатки атомных элек­тростанций | Беседа |  | §69 |  |
| 66 | Биологическое действие радио­активных излуче­ний | 1 | Комби­ниро­ванныйурок | Биологическое дейст­вие радиоактивных из­лучений | Знать правила защиты от радиоактивных излучений | Беседа |  | §70 |  |
| 67 | Строение атома и атомного ядра | 1 | Урок контроля и оцени­вания знаний | Строение атома и атом­ного ядра | Уметь решать задачи по теме «Строение атома и атомного ядра» | Тест |  |  |  |
| 68 | Итоговый урок | 1 | Урок за­крепле­ния зна­ний | Подведение итогов | Обобщение и системати­зация полученных знаний | Тест |  |  |  |
| 69,70 | Резерв |  |  |  |  |  |  |  |  |

**описание учебно-методического обеспечения образовательного процесса**

\

В учебном процессе используется учебно-методический комплект, поддерживающий авторскую программу Перышкина А. В, Гутник Е. М..

В авторский УМК входят :

* Учебник «Физика 9»;
* Рабочие тетради: «Физика 9»;
* Сборник задач по физике;
* Методические пособия для преподавателя: …
* Электронные издания: …

В соответствии с требованиями стандарта к условиям реализации образовательной программы на уроках используются лицензионные образовательные ресурсы на CD и DVD*(лишнее убрать*):

* Электронные учебные пособия: …
* Электронные наглядные пособия: …

**ВИДЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

Согласно уставу образовательного учреждения для проведения внутреннего мониторинга индивидуальных образовательных достижений учащихся по физике используются проверочные работы разного вида, которые позволяют проследить динамику достижения предметных результатов или контролировать наличие достигнутого образовательного результата. В работе используются следующие виды и формы контроля : домашняя работа, индивидуальное задание, защита творческих работ и проектов, контрольная работа, лабораторная работа, самостоятельная работа, устный опрос, тест, физический диктант, фронтальный опрос.

**Литература для учащихся**

Ланге В. Н. Экспериментальные физические задачи на смекалку / В. Н. Ланге. — М.: Наука, 1985.

Лукашик В. И. Сборник задач по физике для 7—9 клас­сов общеобразовательных учреждений / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. — М.: Просвещение, 2008.

Лукашик В. И. Сборник школьных олимпиадных задач по физике / В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. — М.: Просвеще­ние, 2007.

Перельман Я. И. Занимательная физика / Я. И. Перельман. — М.: Наука, 1980. — Кн. 1—4.

Перельман Я. И. Знаете ли вы физику? / Я. И. Перель­ман. — М.: Наука, 1992.

Степанова Г. Н. Сборник задач по физике / Г. Н. Сте­панова. — М.: Просвещение, 2005.

Перышкин А.В. Сборник задач по физике / А.В.Перышкин. – М.: Экзамен, 2011

**Литература для учителя**

Аганов А. В. Физика вокруг нас: качественные задачи по физике / А. В. Аганов. — М.: Дом педагогики, 1998.

Бутырский Г. А. Экспериментальные задачи по физике/ Г. А. Бутырский, Ю. А. Сауров. — М.: Просвещение, 1998.

Кабардин О. Ф. Задачи по физике / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов, А. Р. Зильберман. — М.: Дрофа, 2007.

Кабардин О. Ф. Сборник экспериментальных заданий и практических работ по физике / О. Ф. Кабардин, В. А. Ор­лов; под ред. Ю. И. Дика, В. А. Орлова. — М.: ACT, Астрель, 2005.

Малинин А. Н. Сборник вопросов и задач по физике / А. Н. Малинин. — М.: Просвещение, 2002.

Тульчинский М. Е. Занимательные задачи-парадоксы и софизмы по физике / М. Е. Тульчинский. — М.: Просвеще­ние, 1971.

Тульчинский М. Е. Качественные задачи по физике / М. Е. Тульчинский. — М.: Просвещение, 1972.

Черноуцан А. И. Физика: задачи с ответами и решени­ями / А. И. Черноуцан. — М.: Высшая школа, 2003.

**Интернет-ссылки**

1. <http://mon.gov.ru/> - министерство обрвзования и науки,
2. <http://www.obrnadzor.gov.ru/> - служба по надзору в сфере образования и науки,
3. <http://www.ed.gov.ru/> - агентство по образованию,
4. [www.kobr.spb.ru](http://www.kobr.spb.ru/) - комитет по образованию Правительства Санкт-Петербурга,
5. [www.spbappo.ru](http://www.spbappo.ru/) - Академия постдипломного педагогического образования,
6. [www.edu.delfa.net](http://www.edu.delfa.net/) - кабинет физики СПбАППО,
7. <http://physolymp.spb.ru/> - сайт петербургских физических олимпиад,
8. <http://barsic.spbu.ru/olymp/> - домашняя страница петербургских физических интернет-олимпиад,
9. [www.edu.ru](http://www.edu.ru/) - федеральный портал российского образования,
10. [www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru/) - федеральный портал общего образования,
11. <http://experiment.edu.ru/> - коллекция видеоэкспериментов федерального портала общего образования,
12. [http://window.edu.ru/window -](http://window.edu.ru/window-) единое окно доступа к образовательным ресурсам
13. <http://school-collection.edu.ru/> - коллекция образовательных ресурсов для школы,
14. [www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru/) - федеральный портал естественнонаучного образования,
15. [http://ege.edu.ru/](http://www.ege.ru/demo_ege.htm)  - федеральный портал единого государственного экзамена
16. <http://pedsovet.org/> - всероссийский интернет-педсовет,
17. <http://www.posobie.ru/> - портал "Пособие"
18. [http://www.informika.ru/](http://www.informika.ru/text/index.html) - институт информационных технологий и телекоммуникаций
19. <http://vivovoco.rsl.ru/> - VIVOS VOCO!
20. <http://n-t.ru/> - научно-техническая библиотека,
21. <http://kvant.info/> - журнал "Квант",
22. <http://fiz.1september.ru/> - газета "Физика" (1 сентября),
23. <http://www.college.ru/physics/index.php> - Открытый колледж. Физика.
24. <http://www.college.ru/astronomy/index.php> - Открытый колледж. Астрономия.
25. <http://elkin52.narod.ru/poxod.htm> - сайт заслуженного учителя Елькина,
26. <http://class-fizika.narod.ru/> - сайт "Классная физика",
27. <http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/mipcro/spravochnik/metodsprav.htm> - методический справочник учителя физики (Москва)
28. [http://www.alsak.ru/component/option,com\_frontpage/Itemid,1/](http://www.alsak.ru/component/option%2Ccom_frontpage/Itemid%2C1/) - белорусский сайт для учителей физики,
29. <http://service.sch239.spb.ru:8001/infoteka/root/physics/room2/http/VNP.htm?PHPSESSID=e26fa3b5e6a3859869bd25a8a0387022> -страница с материалами по эксперименту учителя 239-й школы Панкратовича
30. <http://www.nsu.ru/materials/ssl/> - научная лаборатория школьников НГУ,
31. [http://www.scientific.ru/](http://www.scientific.ru/index.html) - междисциплинарный научный сервер,
32. <http://www.scientific.ru/journal/news.html>   - новости науки,
33. <http://ntpo.com/physics/opening.shtml> - открытия в физике,
34. <http://www.informnauka.ru/> - агентство научных новостей
35. <http://www.abitura.com/#1>  - физика для абитуриента. Решение задач
36. <http://ivanovo.ac.ru/phys/index2.htm> - интернет-место физика