Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Открытая (сменная) общеобразовательная школа №6»

****

**Рабочая программа**

**по учебному предмету**

**«Физика»**

**для 9 класса**

**основного общего образования**

(очно – заочная форма обучения)

 **Составитель:** Задорожняя Ирина Эрвиновна,

 учитель физики

Барнаул 2016

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| Пояснительная записка …………………………………………….. | 3 |
| Тематическое планирование ………………………………………. | 6 |
| Учебно-методическое обеспечение ………..………………………. | 8 |
|  |  |
|  |  |

1. **Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Физика» для 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта (2004), Примерной программы основного общего образования по физике, Основной образовательной программы МБОУ «О(с)ОШ №6», программы по физике для 7-9 классов авторов Е.М. Гутника, А.В. Перышкина.

Преподавание ведется по учебникам: Физика: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений / А.В.Перышкин – М.: Дрофа, 2006, 2008 – 2011, 2013.

* 1. **Общая характеристика учебного предмета «Физика»**

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

* 1. **Цели и задачи физического образования на уровне основного общего образования**

Изучение физики на ступени 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 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 своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**В задачи обучения физике** **входят:**

* развитие мышления учащихся, формирование у них потребности самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира;
* усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов;
* формирование познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения; подготовка к продолжению образования и сознательному выбору профессии.
	1. **Место учебного предмета «Физика»**

Преподавание учебного предмета «Физика» представляет распределение учебных часов в соответствии с содержанием ФК ГОС.

 Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит 210 часов для обязательного изучения физики на ступени основного общего образования, в том числе в 7, 8 и 9 классах по 70 учебных часов из расчета 2 учебных часа в неделю. Программа А.В.Перышкина, Е.М.Гутника «Физика. 7-9 классы» также рассчитана на 70 часов. В открытой (сменной) общеобразовательной школе рабочих недель в году в 9 классах - 34. Рабочая программа для 9 классов рассчитана на 2 часа в неделю, то есть на 68 (34 недели×2 часа) часов в год. Имеющийся в авторской программе резерв свободного учебного времени в объёме 4 часов используется для обобщающего повторения после изучения всех разделов.

В программе по физике для 9 классов А.В.Перышкина, Е.М.Гутник указано общее количество часов, отведенных на изучение тем, а конкретизация тем уроков в рабочей программе осуществлялась в соответствии с тематическим планированием по физике для 9 класса автора Е.М. Гутник.

* 1. **Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения курса физики 9 класса ученик должен:***

**знать/понимать**

* + ***смысл понятий:*** электрическое поле, магнитное поле, волна, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения;
	+ ***смысл физических величин:*** путь, скорость, ускорение, сила, импульс;
	+ ***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, взаимодействие магнитов, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, отражение, преломление и дисперсию света;
	+ ***использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин:*** расстояния, промежутка времени, массы, 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 от жесткости пружины, угла отражения от угла падения света, угла преломления от угла падения света;
	+ ***выражать результаты измерений и расчетов в единицах Международной системы;***
	+ ***приводить примеры практического использования физических знаний*** о механических, электромагнитных явлениях и квантовых явлениях;
	+ ***решать задачи на применение изученных физических законов;***
	+ ***осуществлять самостоятельный поиск информации*** естественнонаучного содержания с использованием различных источников (учебных текстов, справочных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета), ее обработку и представление в разных 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.
1. **Содержание учебного предмета «Физика»**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Объем учебного времени | Темы программы | Количество учебного времени |
| 9 | 68 | 1. Законы взаимодействия и движения тел | 26 |
| 2. Механические колебания и волны. Звук  | 10 |
| 3. Электромагнитное поле  | 17 |
| 4. Строение атома и атомного ядра | 11 |
| 5.Обобщающее повторение **(резерв)** | 4ч. |
| **Итого: 64ч+4ч (резерв)**  | 68ч. |

1. **Тематическое планирование учебного предмета «Физика»**

**9 класс – 68 часов (34 нед. – 2 ч./ нед.)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | **Тема урока** | Кол-во часов  |
|  | **Тема №1 «Законы взаимодействия и движения тел»**  | **26ч** |
| 1 | Материальная точка. Система отсчета.  | 1 |
| 2 | Перемещение. | 1 |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении. | 1 |
| 5 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |
| 6 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости.  | 1 |
| 7 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |
| 8 | Перемещение тела при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 1 |
| ***9*** | ***Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».*** | ***1*** |
| 10 | Решение задач. **Самостоятельная работа №1.** | 1 |
| 11 | Относительность движения.  | 1 |
| 12 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 |
| 13 | Второй закон Ньютона.  | 1 |
| 14 | Третий закон Ньютона. | 1 |
| 15 | Свободное падение тел  | 1 |
| 16 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 |
| ***17*** | ***Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения».*** | ***1*** |
| 18 | Закон всемирного тяготения. | 1 |
| 19 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. Открытие планет Нептун и Плутон. | 1 |
| 20 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 |
| 21 | Решение задач. Искусственные спутники Земли. | 1 |
| 22 | Импульс тела. Закон сохранения импульса.  | 1 |
| 23 | Реактивное движение. Ракеты.  | 1 |
| 24 | Вывод закона сохранения механической энергии. | 1 |
| 25 | Подготовка к контрольной работе №1. | 1 |
| ***26*** | ***Контрольная работа №1.*** | ***1*** |
|  | **Тема №2 «Механические колебания и волны. Звук»** | **10ч** |
| 27 | Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 |
| 28 | Величины, характеризующие колебательное движение. | 1 |
| ***29*** | ***Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»*** | ***1*** |
| 30 | Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс | 1 |
| 31 | Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны.  | 1 |
| 32 | Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 |
| 33 | Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость.  | 1 |
| 34 | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 1 |
| ***35*** | ***Контрольная работа №2.*** | ***1*** |
| 36 | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука. | 1 |
|  | **Тема №3 «Электромагнитное поле»** | **17ч** |
| 37 | Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 |
| 38 | Направление тока и направление линий его магнитного поля.  | 1 |
| 39 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило левой руки.  | 1 |
| 40 | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | 1 |
| 41 | Явление электромагнитной индукции.  | 1 |
| ***42*** | ***Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции»***. | ***1*** |
| 43 | Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции | 1 |
| 44 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор.  | 1 |
| 45 | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. **Самостоятельная работа №2.** | 1 |
| 46 | Конденсатор.  | 1 |
| 47 | Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 |
| 48 | Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 |
| 49 | Интерференция света. Электромагнитная природа света.  | 1 |
| 50 | Преломление света. Физический смысл показателя преломления.  | 1 |
| 51 | Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. | 1 |
| ***52*** | Типы оптических спектров. Спектральный анализ. ***Лабораторная работа №5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров»*** | ***1*** |
| 53 | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. ***Самостоятельная работа №3.*** | 1 |
|  | **Тема №4 «Строение атома и атомного ядра»** | **11ч** |
| 54 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Модели атомов. Опыт Резерфорда.  | 1 |
| 55 | Радиоактивные превращения атомных ядер.  | 1 |
| 56 | Экспериментальные методы исследования частиц. ***Лабораторная работа №6 «Измерение радиационного фона дозиметром».*** | ***1*** |
| 57 | Открытие протона. Открытие нейтрона. | 1 |
| 58 | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. Ядерные силы. | 1 |
| 59 | Энергия связи. Дефект масс. | 1 |
| 60 | Деление ядер урана. Цепная реакция.  | 1 |
| 61 | Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика.  | 1 |
| 62 |  Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. | 1 |
| 63 | Термоядерные реакции. ***Контрольная работа №3.*** | ***1*** |
| 64 | Анализ типичных ошибок, допущенных в контрольной работе №3. Решение задач на повторение некоторых вопросов по ядерной физике. | 1 |
|  | **Резерв** | **4ч** |
| 65 | Обобщающее повторение | 1 |
| 66 | Обобщающее повторение | 1 |
| 67 | Обобщающее повторение | 1 |
| 68 | Обобщающее повторение | 1 |
|  | **Итого** | **64ч+4ч** |

1. **Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса**
2. Примерная программа основного общего образования по физике./ Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл./сост. В.А.Коровин, В.А.Орлов. – 3-е изд., пересмотр. – М.: Дрофа, 2010
3. Программа по физике для 7-9 классов. Е.М. Гутник, А.В. Перышкин /Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия: 7-11 классы / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. -3-е изд., пересмотренное.- М.: Дрофа, 2010
4. Физика: учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждении / А.В. Перышкин – М.: Дрофа, 2006, 2008 – 2011, 2013
5. Физика. 9 класс: тематическое планирование к учебнику А.В. Перышкина «Физика .9 класс»/Е.М. Гутник. - М.: Дрофа, 2011
6. Физика. 9 класс. Дидактические материалы /А. Е. Марон, Е. А. Марон. - М.:Дрофа, 2005
7. Физика. 9 класс. Опорные конспекты и разноуровневые задания/ Е. А. Марон. -М.:Дрофа,2005
8. Физика. Тесты. 9 класс./Н. К. Ханнанов, Т. А. Ханнанова

**Приложение**

 **к рабочей программе по учебному предмету «Физика» для 9 класса**

**Список лабораторных работ для 9 класса**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Название** | **Класс** | **Источник** |  |
| Л.р. № 1 | «Исследование равноускоренного движения» | 9 | Физика-9; стр. 269 |  |
| Л.р. № 2  | «Измерение ускорения свободного падения» | 9 | Физика-9; стр. 274 |  |
| Л.р. № 3 | «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины» | 9 | Физика-9; стр. 275 |  |
| Л.р. № 4  | «Изучение явления электромагнитной индукции» | 9 | Физика-9; стр. 278 |  |
| Л.р. № 5 | «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров» | 9 | Утверждена на МО |  |
| Л.р. № 6 | «Измерение радиационного фона дозиметром» | 9 | Утверждена на МО |  |

**Лабораторные работы для 9 класса, утвержденные на заседании МО**

**Лабораторная работа № 5 «Наблюдение сплошного и линейчатых спектров».**

**Цель работы:** *выделить основные отличительные признаки сплошного и линейчатого спектров, определить по спектрам испускания исследуемые вещества.*

**Оборудование:**

* генератор «Спектр»;
* спектральные трубки с водородом, криптоном, гелием;
* источник питания;
* соединительные провода;
* лампа с вертикальной нитью накала;
* спектроскоп.

**Ход работы**

1. Расположите спектроскоп горизонтально перед глазом. Пронаблюдать и зарисовать сплошной спектр.

2.Выделить основные цвета полученного сплошного спектра и записать их в наблюдаемой последовательности.

3.Наблюдать линейчатые спектры различных веществ, рассматривая светящиеся спектральные трубки через спектроскоп. Зарисовать спектры и записать наиболее яркие линии спектров.

4. По таблице определить каким веществам принадлежат данные спектры.

5.Сделайте вывод.

6. Выполните следующие задания:

1. На рисунках А, Б, В приведены спектры излучения газов А и В и газовой смеси Б. На основании анализа этих участков спектров можно сказать, что смесь газов содержит:
	1. только газы А и В;
	2. газы А, В и другие;
	3. газ А и другой неизвестный газ;
	4. газ В и другой неизвестный газ.



1. На рисунке приведен спектр поглощения смеси паров неизвестных металлов. Внизу – спектры поглощения паров лития и стронция. Что можно сказать о химическом составе смеси металлов?
	1. смесь содержит литий, стронций и еще какие–то неизвестные элементы;
	2. смесь содержит литий и еще какие-то неизвестные элементы, а стронция не содержит;
	3. смесь содержит стронций и еще какие-то неизвестные элементы, а лития не содержит;
	4. смесь не содержит ни лития, ни стронция.



**Лабораторная работа № 6 «**Измерение естественного радиационного фона дозиметром»

**Цель работы:** *получить практические навыки по использованию бытового дозиметра для измерения радиационного фона.*

***Оборудование:*** дозиметр бытовой, инструкция по его использованию

Бытовые дозиметры предназначены для оперативного индивидуального контроля населением радиационной обстановки и позволяют приблизительно оценивать мощность эквивалентной дозы излучения. Большинство современных дозиметров измеряет мощность дозы излучения в микрозивертах в час (мкЗв/ч), однако до сих пор широко используется и другая единица – микрорентген в час (мкР/ч). Соотношение между ними такое: 1 мкЗв/ч = 100 мкР/ч.

**Ход работы**

1. Внимательно изучите инструкцию по работе с дозиметром и определите:

1. каков порядок подготовки его к работе;
2. какие виды ионизирующих излучений он измеряет;
3. в каких единицах регистрирует прибор мощность дозы излучения;
4. какова длительность цикла измерения;
5. каковы границы абсолютной погрешности измерения;
6. каков порядок контроля и замены внутреннего источника питания;
7. каково расположение и назначение органов управления работой прибора.

2. Произвести внешний осмотр прибора и его пробное включение.

3. Убедитесь, что дозиметр находится в рабочем состоянии.

4. Подготовьте прибор для измерения мощности дозы излучения.

5. Измерьте 8 – 10 раз уровень радиационного фона, записывая каждый раз показание дозиметра.

6. Вычислите среднее значение радиационного фона.

7. Вычислите, какую дозу ионизирующих излучений получит человек в течение года, если среднее значение радиационного фона на протяжении года изменяться не будет. Сопоставьте ее со значением, безопасным для здоровья человека.

8. Сравните полученное среднее значение фона с естественным радиационным фоном, принятым за норму, - 0,15 мкЗв/ч.

**Оборудование для лабораторных работ 9 класс**

**Лабораторная работа № 1.**

*«Исследование равноускоренного движения»*

Оборудование: Секундомер с датчиками, направляющая, брусок, штатив, лента измерительная.

**Лабораторная работа № 2.**

*«Измерение ускорения свободного падения»*

Оборудование: Секундомер с датчиками, направляющая, брусок, штатив, лента измерительная.

**Лабораторная работа № 3.**

*«Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины»*

Оборудование: штатив, груз на нити, секундомер, линейка.

**Лабораторная работа № 4.**

*«Измерение жесткости пружины»*

Оборудование: штатив, динамометр, набор грузов по 100 г, линейка.

**Лабораторная работа № 5.**

*«Изучение явления электромагнитной индукции»*

Оборудование: штатив, направляющая, брусок, динамометр, линейка, секундомер с датчиками

**Лабораторная работа № 6.**

 *«Наблюдение сплошного и линейчатых спектров»*

Оборудование: генератор «Спектр», спектральные трубки с водородом, криптоном, гелием, источник питания, соединительные провода, лампа с вертикальной нитью накала, спектроскоп.

**Лабораторная работа № 7.**

*«Измерение естественного радиационного фона дозиметром»*

Оборудование: дозиметр бытовой, инструкция по его использованию

**Демонстрационное оборудование 9 класс.**

**Законы механического движения**

1. Динамометры лабораторные 4 Н
2. Желоба дугообразные
3. Набор грузов по механике
4. Набор тел равного объема и равной массы
5. Прибор для изучения движения тел по окружности
6. Приборы для изучения прямолинейного движения тел
7. Трибометры лабораторные

**Статика**

1. Рычаг-линейка
2. Набор блоков
3. Комплект по статике

**Законы сохранения**

1. Набор по изучению преобразования энергии, работы и мощности

**Механические колебания и волны**

1. Прибор для изучения вращательного движения
2. Волновая ванна
3. Набор пружин
4. Волновая машина

**Квантовые явления**

1. Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок
2. Спектроскоп лабораторный
3. Комплект фотографий треков заряженных частиц
4. Дозиметр