**СОДЕРЖАНИЕ**

**РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

1.Пояснительная записка стр. 2-3

2. Требования к уровню подготовки обучающихся стр. 4

3. Учебно-тематический план стр. 5-7

4.Содержание тем учебного курса стр. 8-9

5. Перечень обязательных контрольных и лабораторных работ стр. 10

6. Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков

обучающихся по физике стр. 11-12

7. Литература стр. 13

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Учебная программа разработана на основании Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике, регионального учебного плана, учебного плана школы, примерной программы основного общего образования по физике, авторской программы по физике Е. М. Гутника, А. В. Пёрышкина.

Свою программу я составила на основании программы по физике авторов Е. М. Гутника, А. В. Пёрышкина, так как она соответствует требованиям к Федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по физике. В программу я добавила ряд тем, которые отсутствуют в авторской программе, но обязательны для изучения обучающимися в соответствии с требованиями стандарта. Эти темы выделены в тематическом планировании.

В классе я веду уроки по учебнику А. В. Пёрышкина Физика 9 класс: М.: Дрофа, 2010г., так как уровень развития данного класса соответствует содержанию данного учебника для нормального усвоения учебного материала.

Общее количество часов физики в 9 классе – 68, из них контрольных работ -5, лабораторных – 5.

Данный курс физики обеспечивает общекультурный уровень подготовки учащихся, приоритетными целями на этом этапе обучения являются следующие:

* создание условий для ознакомления учащихся с физикой как наукой, чтобы обеспечить им возможность осознанного выбора профиля дальнейшего обучения в старших классах;
* создание условий для формирования научного миропонимания и развитию мышления учащихся.

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, её влиянием на темпы развития научно-технического прогресса.

В задачи обучения физики входит создание условий для:

* ознакомления учащихся с основами физической науки, с её основными понятиями, законами, теориями, методами физической науки: с современной научной картиной мира; с широкими возможностями применения физических законов в технике и технологии;
* усвоения школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса её познания, для понимания роли практики в познании физических законов и явлений;
* развития мышления учащихся, для развития у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
* формирования умений выдвигать гипотезы строить логические умозаключения, пользоваться дедукцией, индукцией, методами аналогий и идеализации;
* развития у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (электрического и теоретического, логического и интуитивного), памяти, речи, воображения;
* формирования и развития типологических свойств личности: общих способностей, самостоятельности, коммуникативности, критичности;
* развития способностей и интереса к физике; для развития мотивов учения.

Физика как учебный предмет является основой естественно - научного образования, философии, естествознания и политехнической подготовки учащихся в условиях научно- технического прогресса.

Указанные цели и задачи отвечают требованию стандарта.

Курс физики для основной школы направлен на формирование у учащихся основной школы достаточные представления о физической картине мира, а также подготовить их к выбору профиля дальнейшего обучения.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

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

**Знать / понимать:**

Смысл понятий: физическое явление, физический закон, взаимодействие, электрическое поле, магнитное поле, атом, атомное ядро, ионизирующее излучение.

Смысл физических величин**:** скорость, путь, ускорение, сила, импульс, период, частота, энергия связи, дефект масс.

Смысл физических законов**:**  Ньютона, всемирного тяготения, сохранения импульса,

**Уметь:**

Описывать и объяснять физические явления***:*** равномерное прямолинейное движение, равноускоренное прямолинейное движение, механические колебания и волны, действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитную индукцию, дисперсию, свойства ЭМВ

Использовать физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: расстояния, промежутка времени, скорости, периода, частоты колебаний

Представлять результаты измерений с помощью графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости***:***  пути от времени, периода колебаний маятника и его частоты от длины нити, периода колебаний груза на пружине от жесткости пружины и массы груза,

Выражать результаты измерений и расчетов в единицах СИ

Приводить примеры практического использования физических знаний о механических, электромагнитных и квантовых явлениях

Решать задачи на применение изученных физических законов

Осуществлять самостоятельный поиск информации естественнонаучного содержания с использованием различных источников и ее обработку и представление в разных формах (словесно, графически, схематично)

Использовать приобретенные знания и умения в повседневной ни.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержание материала** | **Дата по плану** | **Дата по факту** | **Примечание** |
|  | **1 четверть – 16 ч** |  |  |  |
|  | **Законы взаимодействия и движения тел**  **(26 ч)** |  |  |  |
| 1. | Материальная точка. Система отсчёта и относительность движения. | 5.09 |  |  |
| 2. | Перемещение. | 7.09 |  |  |
| 3. | Определение координаты движущегося тела. | 12.09 |  |  |
| 4. | Прямолинейное равномерное движение. | 14.09 |  |  |
| 5. | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 19.09 |  |  |
| 6. | Скорость равноускоренного движения. График скорости. | 21.09 |  |  |
| 7. | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 26.09 |  |  |
| 8. | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости. | 28.09 |  |  |
| 9. | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 3.10 |  |  |
| 10. | Решение задач. | 5.10 |  |  |
| 11. | Контрольная работа №1 по теме «Кинематика материальной точки» | 10.10 |  |  |
| 12. | Относительность движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. | 12.10 |  |  |
| 13. | Инерциальные системы отсчёта. Первый закон Ньютона. | 17.10 |  |  |
| 14. | Второй закон Ньютона. | 19.10 |  |  |
| 15. | Третий закон Ньютона. | 24.10 |  |  |
| 16. | Свободное падение тел. | 26.10 |  |  |
|  | **2 четверть – 16 ч** |  |  |  |
| 17. | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 6.11 |  |  |
| 18. | Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» | 8.11 |  |  |
| 19. | Закон всемирного тяготения. | 13.11 |  |  |
| 20. | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел. Открытие планет Нептун и Плутон. | 15.11 |  |  |
| 21. | Равномерное движение по окружности. | 20.11 |  |  |
| 22. | Импульс тела. Закон сохранения импульса тела. | 22.11 |  |  |
| 23. | Реактивное движение. Ракеты. | 27.11 |  |  |
| 24. | Вывод закона сохранения механической энергии. | 29.11 |  |  |
| 25. | Решение задач. | 3.12 |  |  |
| 26. | Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки. Законы сохранения.» | 5.12 |  |  |
|  | **Механические колебания и волны.**  **Звук (12 ч)** |  |  |  |
| 27. | Колебательное движение. Механические колебания. Свободные колебания. Маятник. | 10.12 |  |  |
| 28. | Величины, характеризующие колебательное движение. Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. | 12.12 |  |  |
| 29. | Вынужденные колебания. Резонанс. | 17.12 |  |  |
| 30. | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» | 19.12 |  |  |
| 31. | Распространение колебаний в среде. Механические волны. Продольные и поперечные волны. | 24.12 |  |  |
| 32. | Длина волны. Скорость распространения волн. | 26.12 |  |  |
|  | **3 четверть – 19 ч** |  |  |  |
| 33. | Звук. Источники звука. Звуковые колебания. | 11.01 |  |  |
| 34. | Высота и тембр звука. Громкость звука. | 16.01 |  |  |
| 35. | Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. | 18.01 |  |  |
| 36. | Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 23.01 |  |  |
| 37. | Решение задач. | 25.01 |  |  |
| 38. | Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» | 30.01 |  |  |
|  | **Электромагнитное поле (18 ч)** |  |  |  |
| 39. | Магнитное поле и его графическое изображение. Однородное и неоднородное поле. | 1.02 |  |  |
| 40. | Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 6.02 |  |  |
| 41. | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. Правило «левой руки» | 8.02 |  |  |
| 42. | Индукция магнитного поля. Магнитный поток. | 13.02 |  |  |
| 43. | Явление ЭМИ. Опыты Фарадея. Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 15.02 |  |  |
| 44. | Явление самоиндукции. | 20.02 |  |  |
| 45. | Лабораторная работа №4 «Изучение явления ЭМИ» | 22.02 |  |  |
| 46. | Получение переменного тока. Электрогенератор. Передача электрической энергии на расстояния. Трансформатор. | 27.02 |  |  |
| 47. | Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. | 1.03 |  |  |
| 48. | Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора. | 6.03 |  |  |
| 49. | Колебательный контур. Электромагнитные колебания. | 13.03 |  |  |
| 50. | Принципы радиосвязи и телевидения. | 15.03 |  |  |
| 51. | Свет – электромагнитная волна. | 20.03 |  |  |
|  | **4 четверть – 17 ч** |  |  |  |
| 52. | Преломление света. Физический смысл показателя преломления. | 3.04 |  |  |
| 53. | Дисперсия света. Типы оптических спектров. | 5.04 |  |  |
| 54. | Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров. | 10.04 |  |  |
| 55. | Решение задач. | 12.04 |  |  |
| 56. | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» | 17.04 |  |  |
|  | **Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер**  **(12 ч)** |  |  |  |
| 57. | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома. *ά, β, γ* излучение. | 19.04 |  |  |
| 58. | Радиоактивные превращения атомных ядер. | 24.04 |  |  |
| 59. | Экспериментальные методы исследования частиц. | 26.04 |  |  |
| 60. | Открытие протона и нейтрона. Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц» | 6.05 |  |  |
| 61. | Состав атомного ядра. Массовое число. Зарядовое число. | 8.05 |  |  |
| 62. | Ядерные силы. Энергия связи атомных ядер. Дефект масс. | 13.05 |  |  |
| 63. | Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепная реакция. Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 15.05 |  |  |
| 64. | Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. | 17.05 |  |  |
| 65. | Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Дозиметрия. Период полураспада. | 22.05 |  |  |
| 66. | Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звёзд. | 24.05 |  |  |
| 67. | Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика» | 29.05 |  |  |
| 68. | Решение задач | 31.05 |  |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

1. **Законы взаимодействия и движения тел (26 ч)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равно­мерного движения.

Прямолинейное равноускоренное движение: мгно­венная скорость, ускорение, перемещение. Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движе­нии.

Относительность механического движения. Инерциальные системы отсчета.

Первый, второй и третий законы Ньютона.

Свободное падение. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли.

Импульс. Закон сохранения импульса. Ракеты.

**Л/работа №1** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».

**Л/работа № 2** «Исследование свободного падения»

**2. Механические колебания и волны. Звук** **(12 ч)**

Колебательное движение. Колебания груза на пру­жине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний.

Превращения энергии при колебательном движе­нии. Затухающие колебания. Вынужденные колеба­ния. Распространение колебаний в упругих средах. По­перечные и продольные волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой).

Звуковые волны. Скорость звука. Высота и гром­кость звука. Эхо.

**Л/работа № 3** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний

маятника от его длины».

**3. Электромагнитные явления (18 ч)**

Однородное и неоднородное магнитное поле.

Направление тока и направление линий его маг­нитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой ру­ки. Индукция магнитного поля.

Магнитный поток. Электромагнитная индукция.

Генератор переменного тока. Преобразования энер­гии в электрогенераторах.

Экологические проблемы, связанные с тепловыми и гидроэлектростанциями. Электромагнитное поле.

Электромагнитные вол­ны. Скорость распространения электромагнитных волн. Электромагнитная природа света.

**Л/работа №4** «Изучение явления электромагнитной индукции».

**4. Строение атома и атомного ядра (12 ч)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда.

Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Протонно-нейтронная модель ядра. Зарядовое и массовое числа.

Ядерные реакции. Деление и синтез ядер. Сохране­ние зарядового и массового чисел при ядерных реак­циях.

**Л/работа №5** «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям»

**Л/работа №6** «Изучение деления ядра атома урана по фотографиям треков»

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Контрольная работа** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| 1. | Контрольная работа №1 по теме «Кинематика материальной точки» | 10.10 |  |
| 2. | Контрольная работа №2 «Динамика материальной точки. Законы сохранения.» | 5.12 |  |
| 3. | Контрольная работа №3 по теме «Механические колебания и волны» | 30.01 |  |
| 4. | Контрольная работа №4 по теме «Электромагнитное поле» | 17.04 |  |
| 5. | Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика» | 29.05 |  |

**ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Лабораторная работа** | **Дата по плану** | **Дата по факту** |
| 1. | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 3.10 |  |
| 2. | Лабораторная работа №2 «Измерение ускорения свободного падения» | 8.11 |  |
| 3. | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» | 19.12 |  |
| 4. | Лабораторная работа №4 «Изучение явления ЭМИ» | 22.02 |  |
| 5. | Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц» | 6.05 |  |
| 6. | Лабораторная работа №6 «Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков» | 15.05 |  |

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ФИЗИКЕ**

**Критерии оценивания устного ответа.**

**Оценка 5** ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка 4** ставится, если ответ ученика, удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но дан без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

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

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

**Критерии оценивания расчетной задачи.**

Решение каждой задачи оценивается, исходя из критериев, приведенных в таблице

|  |  |
| --- | --- |
| **Качество решения** | **Отметка** |
| Правильное решение задачи: | **5** |
| получен верный ответ в общем виде и правильный численный ответ с указанием его размерности, при наличии исходных уравнений в «общем» виде – в «буквенных» обозначениях; |
| отсутствует численный ответ, или арифметическая ошибка при его получении, или неверная запись размерности полученной величины;  задача решена по действиям, без получения общей формулы вычисляемой величины. | **4** |
| Записаны ВСЕ необходимые уравнения в общем виде и из них можно получить правильный ответ (ученик не успел решить задачу до конца или не справился с математическими трудностями)  Записаны отдельные уравнения в общем виде, необходимые для решения задачи. | **3** |
| Грубые ошибки в исходных уравнениях. | **2** |

**Критерии оценивания лабораторной работы.**

**Оценка 5** ставится, если учащийся выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил техники безопасности; правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки. Чертежи, графики, вычисления.

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

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

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

**Критерии оценивания контрольных работ.**

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

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

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

**Оценка 2** ставится, если число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы.

**ЛИТЕРАТУРА**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧИТЕЛЯ**

1. Обязательный минимум содержания основного общего образования по физике.
2. Программы общеобразовательных учреждений: Физика. Астрономия.7-11 кл. – М.: Дрофа, 2010г.
3. Федеральный компонент гос. Стандарта общего образования. Физика. Основное общее образование; 2004.
4. Физика 9 кл.: учебник для общеобразовательных учебных заведений/ А. В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – М.; Дрофа, 2010г.
5. Поурочные разработки по физике к учебным комплектам С. В. Громова и А. В. Пёрышкина: 9 класс. – М.: ВАКО, 2007.
6. Сборник задач по физике для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений/ В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – М.: Просвещение, 2006г.
7. Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А. В. Пёрышкина и др./ А. В. Пёрышкин; сост. Н. В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2010г.

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧАЩИХСЯ**

**1.** Физика 9 кл.: учебник для общеобразовательных учебных заведений/ А. В. Пёрышкин, Е.М. Гутник. – М.; Дрофа, 2010г.

2.Сборник задач по физике для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений/ В. И. Лукашик, Е. В. Иванова. – М.: Просвещение, 2006г.

3.Сборник задач по физике: 7-9 кл.: к учебникам А. В. Пёрышкина и др./ Пёрышкин; сост. Н. В. Филонович. – М.: Издательство «Экзамен», 2010г.