**Аннотация к рабочим программам по физике**

**7-9 класс (основное общее образование)**

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

**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.

**Сведения о программе курса:**

Рабочая программа курса по физике составлена на основе федерального компонента государственного стандарта основного общего образования.

Рабочая программа курса конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

Рабочая программа составлена на основе: Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Стандарт основного общего образования по физике «Дрофа» 2006г. Программы основного общего образования. Физика. 7-9 классы, авт. А.В. Перышкин, Н.В. Филонович, Е.М., Е.М. Гутник – М.: Дрофа, 2013.

Рабочая программа курса разработана на основе авторской программы Е. М. Гутника, А. В. Перышкина «Физика» 7-9 классы, М., Дрофа 2011.

**Учебно-методический комплекс**:

*1. Учебники*: Физика. *7 класс*Пёрышкин А.В.: Учебник для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа 2009 – 13-е издание; Физика. *8 класс*Пёрышкин А.В.: Учебник для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа 2008 – 11-е издание; Физика. *9 класс*Пёрышкин А.В.: Учебник для общеобразовательных учреждений - М., Дрофа 2006 – 11-е издание

2. *Сборник задач по физике*. 7-9 кл. / Составитель В.И. Лукашик.-7-е изд.-М.: Просвещение, 2003

**Информация о количестве учебных часов:** 68 часов в каждом классе (2 часа в неделю)

**Особенности организации учебного процесса по углубленному изучению физики**

Согласно базисному учебному плану рабочая программа 8,9 классе углубленного изучения физики рассчитана на 136 часов в год, 4 часа в неделю. Темы, выделенные курсивом в тематическом планировании, предусмотренные этой программой дополнены из учебника «Физика 8» под редакцией Разумовского В.Г., Орлова В.А.(Законы термодинамики, температура и ее измерение, свойства тел в различных агрегатных состояниях, ток в различных средах, полупроводники, зависимость сопротивления от температуры у различных проводников и диэлектриков). Программой предусмотрены лабораторные работы, описание которых приведены в учебном пособии «Физика» для 8 класса Л.Э.Гинденштейн, А.Б.Кайдалов.

**Ведущие формы и методы, технологии обучения:**

Формы организации учебных занятий: изучение нового материала; семинарские занятия; обобщения и систематизации; контрольные мероприятия.

Используемы методы обучения (по И. Я. Лернеру): объяснительно-иллюстративный; проблемное изложение, эвристический, исследовательский.

Используемые педагогические технологии: информационно-коммуникационные; компетентностный подход к обучению (авторы:Хуторский А.В., Зимняя И.А.), дифференцированное обучение (автор: Гузеев В.В).

**Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся*:***

Оптимальным путем развития ключевых компетенций учащихся является стимулирующий процесс решения задач при инициативе учащегося. Решение задач является одним из важных факторов, развивающим мышление человека, которое главным образом формируется в процессе постановки и решении задач. В процессе решения качественных и расчетных задач по физике учащиеся приобретают «универсальные знания, умения, навыки, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности», что соответствует определению понятия ключевых компетенций.

Поле решаемых задач – Система задач - удовлетворяет внутренним потребностям учащихся; выводит знания, умения и навыки всех учеников на стандарт образования (программа минимум); активизирует творческие способности, нацеливает на интеграцию знаний, полученных в процессе изучения различных наук, ведет к ориентировке на глобальные признаки, (последнее утверждение относится к учащимся, работающим над задачами продвинутого уровня); практико-ориентирована, содержит современные задачи, отражающие уровень развития техники, нацеливает на последующую профессиональную деятельность, что особенно актуально для выпускников.

В информационной структуре поля учебных задач, заключены соответствующие виды знаний и умений, детерминирующие такие виды учебно-познавательной деятельности, как познавательная, практическая, оценочная, учебная. Решение задач является эффективным способом реализации компетентностного подхода к обучению.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:**

Курс 7-9 класса 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.

**Используемые формы, способы и средства проверки и оценки результатов обучения по данной рабочей программе:**

Формы контроля: самостоятельная работа, контрольная работа; тестирование; лабораторная работа; фронтальный опрос; физический диктант; домашний лабораторный практикум.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Согласовано»**  Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Н.В. Быкова\_/  ФИО  Протокол №  от­­­­­ «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_А.С. Никулина\_\_/  ФИО  « » 2022 г. | **«Утверждаю»**  Директор МБОУ Озерновская СОШ № 47  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_Г.А.Драчук /  ФИО  Приказ №  от «» 2022 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО ФИЗИКЕ**

9 класс (3 учебных часа в неделю, 34 недели, 102 часа)

Щепкина Галина Семёновна.

учитель, первая квалификационная категория

Рассмотрено на заседании

методического совета

протокол № \_\_\_\_\_

от « » 2022 г.

2022 год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**НОРМАТИВНАЯ ОСНОВА РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г. //Вестник образования. – 2013. - № 1//

2. Примерная программа основного общего образования по физике 7-9 классы. М.- «Просвещение», 2007г.

3. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В.Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.В.Гутник. Дрофа, 2013г.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ КУРСА**

**(из стандарта)**

***Базовый уровень*** стандарта учебного предмета ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоз­зренческими, воспитательными и развивающими задачами общего об­разования, задачами социализации.

|  |  |
| --- | --- |
| Общеучебными | * Формирование у учащихся знаний основ физики; экспериментальных фактов, понятий, законов, элементов физических теорий, подготовка к формированию у школьников целостных представлений о современной физической картине мира; формирование знаний о методах познания в физике – теоретическом и экспериментальном, о роли и месте теории и эксперимента в научном познании, о соотношении теории и эксперимента |
| Предметно-ориентированными | * Формирование знаний о физических основах устройства и функционирования технических объектов; формирование экспериментальных умений ; формирование научного мировоззрения; представлений о материи, её видах, о движении материи и его формах, о пространстве и времени, о роли опыта в процессе научного познания и истинности знания, о причинно-следственных отношениях; формирование представлений о роли физики в жизни общества; влияние развития физики на развитие техники, на возникновение и решение экологических проблем; * Развитие у учащихся функциональных механизмов психики: восприятия, мышления (эмпирического и теоретического, логического и диалектического), памяти, речи, воображения. * Формирование и развитие свойств личности: творческих способностей, интереса к изучению физики, самостоятельности, коммуникативности, критичности, рефлексии. |

Занятия учебного предмета «Физика» в 9 классе будут проходить на базе центра «Точка роста» с использованием приобретенного оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания.

**В задачи обучения физике входят:**

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений 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; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- 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.

Учебная программа по физике для основной общеобразовательной школы составлена на основе обязательного минимума содержания физического образования.

**В курс физики 9 класса входят следующие разделы:**

1. Законы взаимодействия и движения тел (23 часа), в данной программе отводится 25 часов, 2 часа используются для решения задач.

2. Механические колебания и волны. Звук.(12 часов), в данной программе отводится 13 часов, 1 час используется для решения задач.

3. Электромагнитные явления (16 часов), в данной программе отводится 12 часов, 4 часа для углубленного изучения темы исключены.

4. Строение атома и атомного ядра (11 часов), в данной программе по этой теме отводится 12 часов, 1 час используется для решения задач.

5. Строение и эволюция Вселенной (5 часов), в данной программе на эту тему отводится 4 часа, 1час для углубленного изучения темы исключён.

В каждый раздел курса включен основной материал, глубокого и прочного усвоения которого следует добиваться, не загружая память учащихся множеством частных фактов. Таким основным материалом являются: идеи относительного движения, основные понятия кинематики, законы Ньютона, колебание, электромагнитное поле, модель атома.

В обучении отражена роль в развитии физики и техники следующих ученых: Г.Галилея, И.Ньютона, Д.Максвелла, К.Э.Циолковского, Э.Резерфорда, Н.Бора.

На повышение эффективности усвоения основ физической науки направлено использование принципа генерализации учебного материала – такого его отбора и такой методики преподавания, при которых главное внимание уделено изучению основных фактов, понятий, законов, теорий.

Задачи физического образования решаются в процессе овладения школьниками теоретическими и прикладными знаниями при выполнении лабораторных работ и решении задач.

Программа предусматривает использование Международной системы единиц (СИ), а в ряде случаев и некоторых внесистемных единиц, допускаемых к применению.

При преподавании используются:

· Классноурочная система

· Лабораторные и практические занятия.

· Применение мультимедийного материала.

· Решение экспериментальных задач.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Количество часов: 66**

**Всего 66 час; в неделю 2 часа.**

**Плановых контрольных уроков 5 ч.**

**Административных контрольных уроков 1 ч.**

**Планирование составлено на основе**

1. Примерная программа основного общего образования по физике 7-9 классы. М.- «Просвещение», 2007г.

2. Программа основного общего образования. Физика. 7-9 классы. Авторы: А.В.Пёрышкин, Н.В. Филонович, Е.В.Гутник. Дрофа, 2013г.

**Учебник: для 9 класса средней школы**

**Авторы: А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, М.: Просвещение, 2009г.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Контроль знаний учащихся** | **I** | **II** | **III** | **IV** | **год** |
| ***Контрольные работы*** | **1** | **1** | **2** | **1** | **5** |
| ***Лабораторные работы*** | **1** | **2** | **1** | **2** | **6** |
| **Всего** | **2** | **3** | **3** | **3** | **11** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Дата | | Тема урока | Кол-во часов | Планируемые результаты освоения учебного предмета |
| план | факт |
| **I чет.**  **9 нед.**  **18 ч.** | 2.09 |  | 1/1Введение | 1 |  |
| ***Законы взаимодействия и движения тел (25 ч)*** | | | | |
| 6.09 |  | 2/1 Материальная точка. Система отсчета. | 1 | - знать основные понятия (механика, система отсчета, материальная точка, механическое движение, траектория, путь, перемещение, координаты материальной точки, скорость тела, ускорение, сила, вес тела).  - понимать что такое (скалярные и векторные величины, направление перемещения, проекция вектора)  -знать что такое равномерное движение; прямолинейное равноускоренное движение; нахождение скорости при равноускоренном движении; свободное падение без начальной скорости; свободное падение с начальной скоростью; ускорение тел при свободном падении.  - уметь представлять проекцию вектора мгновенной скорости через формулу и график этой функции.  - знать основные формулы и уметь применять их на практике.  - иметь представление о явление инерции; Инерциальные системы отсчета;  - знать законы Ньютона.  **ОУУН**  -ставить учебную задачу;  **-**понимать последовательность действий;  **-**сравнивать полученные результаты с учебной задачей;  **-**оценивать свою деятельность и деятельность других;  правильно оформлять и вести тетрадь. |
| 9.09 |  | 3/2 Перемещение. Определение координаты движущегося тела. | 1 |
| 13.09 |  | 4/3 Перемещение при равномерном прямолинейном движении. Решение задач. | 1 |
| 16.09 |  | 5/4 Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |
| 19.09 |  | 6/5 Скорость прямолинейного равноускоренного движения. | 1 |
| 23.09 |  | 7/6 График скорости. | 1 |
| 26.09 |  | 8/7 Решение задач. | 1 |
| 30.09 |  | 9/8 Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении. | 1 |
| 3.10 |  | 10/9 Решение задач на прямолинейное равноускоренное движение. | 1 |
| 7.10 |  | 11/10 ***Лабораторная работа №1*** «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости». | 1 |
| 10.10 |  | 12/11 Относительность движения. | 1 |
| 14.10 |  | 13/12 **Контрольная работа №1** «Законы движения тел». | 1 |
| 17.10 |  | 14/13 Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. | 1 |
| 21.10 |  | 15/14 Третий закон Ньютона. | 1 |
| 24.10 |  | 16/15 Решение задач. | 1 |
| 28.10 |  | 17/16 Свободное падение.  Движение тела, брошенного вертикально вверх. | 1 |
|  | 31.10 |  | 18/17 **Резерв: 1 час** |  |  |
| **II чет.**  **7 нед.**  **14 ч.** | 11.11 |  | 19/18 Закон всемирного тяготения. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах. | 1 | - знать понятие силы, ее единицы измерения, виды, уметь изображать на рисунках;  -иметь представление о  искусственных спутниках земли, первой космической скорости, скорость спутника, удаленного от Земли, второй космической скорости.  - знать понятие импульса тела, импульс силы, изолированная система, сумма импульсов, закон сохранения импульса.  -иметь представление о реактивном движении, ракетах. |
| 14.11 |  | 20/19 Решение задач | 1 |
| 18.11 |  | 21/20 **Лабораторная работа № 2** «Измерения ускорения свободного падения». | 1 |
| 21.11 |  | 22/21 Искусственные спутники Земли. | 1 |
| 25.11 |  | 23/22 Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 |
| 28.11 |  | 24/23 Импульс тела. Закон сохранения импульса. | 1 |
|  | 2.12 |  | 25/24 Реактивное движение. Ракеты. Решение задач. | 1 |
| 5.12 |  | 26/25 **Контрольная работа №2 «Законы взаимодействия тел».** | 1 |
| ***Механические колебания и волны. Звук.(13 часов)*** | | | | |
| 9.12 |  | 27/1 Колебательное движение. Свободные колебания. Колебательные системы. Маятник. | 1 | - знать и понимать колебательное движение (виды, примеры, сущность, отличительные признаки, условия);  - знать что такое амплитуда, период, частота колебаний;  - знать что такое гармонические колебания (условия происхождения, графическую запись);  – иметь представление о превращении энергии во время колебания; резонанс. **ОУУН**  -ставить учебную задачу;  **-**понимать последовательность действий;  **-**сравнивать полученные результаты с учебной задачей;  **-**оценивать свою деятельность и деятельность других;  правильно оформлять и вести тетрадь. |
| 12.12 |  | 28/2 Величины, характеризующие колебательное движение. Гармонические колебания. | 1 |
| 16.12 |  | 29/3 ***Лабораторная работа №3*** «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины». | 1 |
| 19.12 |  | 30/4 Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. | 1 |
| 23.12 |  | 31/5 Вынужденные колебания. Резонанс. | 1 |
|  | 26.12 |  | 32/6 **Резерв: 1 час** |  |
| **III чет.**  **10 нед.**  **20 ч** | 13.01 |  | 33/7 Распространение колебаний в среде. Волны. Продольные и поперечные волны. | 1 | - иметь представление о передаче энергии при волновом движении; переносе энергии в бегущей волне без переноса вещества;  -знать понятие волны (упругие, поперечные, продольные, механизм распространения волн, длина волны, скорость распространения волн);  - иметь представление о источнике звука, звуковой волне, и таких понятий как высота и тембр звука, громкость звука и его уровни, скорость звука, скорость звука в различных средах, отражение звука, эхо, звуковой резонанс.  - знать механизм возникновения и распространения звуковой волны. |
| 16.01 |  | 34/8 Длина волны. Скорость распространения волн. | 1 |
| 20.01 |  | 35/9 Источники звука. Звуковые колебания. Высота и тембр звука. Громкость звука. | 1 |
| 23.01 |  | 36/10 Распространение звука. Звуковые волны. Скорость звука. Отражение звука. Эхо. Звуковой резонанс. | 1 |
| 27.01 |  | 37/11 Интерференция звука. | 1 |
| 30.01 |  | 38/12 Решение задач. Подготовка к контрольной работе. | 1 |
| 3.02 |  | 39/13 **Контрольная работа №3 «Механические колебания и волны. Звук»** | 1 |
| ***Электромагнитное поле (12 часов)*** | | | | |
| 6.02 |  | 40/1 Магнитное поле и его графическое изображение. Неоднородное и однородное магнитное поле. | 1 | - знать понятие о видах материи, веществе, поле;  - ознакомиться и знать такие понятия как магнитное поле, магнитное поле тока, электромагнитная индукция, индукция магнитного поля электромагнитные колебания;  –знать электромагнитные волны (скорость распространения, основные способы получения). Напряженность электрического поля. |
| 10.02 |  | 41/2 Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 |
| 13.02 |  | 42/3 Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.  Правило левой руки. | 1 |
| 17.02 |  | 43/4 Индукция магнитного поля. | 1 |
| 20.02 |  | 44/5 Магнитный поток. Явление электромагнитной индукции. Явление самоиндукции. | 1 |
| 24.02 |  | 45/6 ***Лабораторная работа № 4*** «Изучение явления электромагнитной индукции». Направление индукционного тока. Правило Ленца. | 1 |
| 27.02 |  | 46/7 Получение переменного электрического тока. Электромагнитное поле. | 1 |
|  | 3.03 |  | 47/8 Электромагнитные волны. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. | 1 | **ОУУН:-**ставить учебную задачу; -понимать последовательность действий; работать с учебником и дополнительной литературой; составлять на основании текста таблицы, схемы, графики; осуществлять наблюдения за объектом в соответствии с алгоритмом |
| 6.03 |  | 48/9 Интерференция света. Преломление света. Дисперсия света. | 1 |
| 10.03 |  | 49/10 Электромагнитная природа света. Типы оптических спектров. Поглощение и испускание света атомами. | 1 |
| 13.03 |  | 50/11 Решение задач. Принципы радиосвязи и телевидения. | 1 |
| 17.03 |  | 51/12 **Контрольная работа №4 «Электромагнитное поле».** | 1 |
| ***Строение атома и атомного ядра (12 ч.)*** | | | | |
| 20.03 |  | 52/1 Радиоактивность. Модели атомов. Опыты Резерфорда. | 1 | - знать формулировку закона сохранения электрического заряда;  - познакомиться с опытами Резерфорда;  - иметь представление о составе атомного ядра, радиоактивном превращении ядра, энергии связи дефект масс.  **ОУУН:**  **-**ставить учебную задачу; - понимать последовательность действий;  работать с учебником и дополнительной литературой;  составлять на основании текста таблицы, схемы, графики;  осуществлять наблюдения за объектом в соответствии с алгоритмом |
| IV четв.  8 нед.  16 ч. | 31.03 |  | 53/2 Радиоактивные превращения ядер. | 1 |
| 3.04 |  | 54/3 Экспериментальные методы исследования частиц. Открытие протона и нейтрона. | 1 |
| 7.04 |  | 55/4 Состав атомного ядра. Изотопы. | 1 |
| 10.04 |  | 56/5 Альфа- и бета-распад. Правило смещения. | 1 |
| 14.04 |  | 57/6 Ядерные силы. Энергия связи. Дефект масс. | 1 |
| 17.04 |  | 58/7 Деление ядер урана. Цепная реакция. | 1 |
| 21.04 |  | 59/8 Ядерный реактор. Преобразование внутренней энергии атомных ядер в электрическую энергию. Атомная энергетика. | 1 |
| 24.04 |  | 60/9***Лабораторная работа № 5****«Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков».* | 1 |
| 28.04 |  | 61/10***Лабораторная работа №6***  *«Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям». «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».* | 1 |
| 2.05 |  | 62/11 Биологическое действие радиации. Термоядерная реакция. | 1 |
| 5.05 |  | 63/12 ***Контрольная работа №5 «Строение атома и атомного ядра. Использование энергии атомных ядер»*** | 1 |
| ***Строение и эволюция Вселенной (2 часа)*** | | | | |
| 08.05 |  | 64/1 Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. | 1 | -представление о составе, строении, происхождении и возрасте Солнечной системы;  - умение применять физические законы для объяснения движения планет Солнечной системы;  - знать, что существенными параметрами, отличающими звёзды от планет, являются их массы и источники энергии;  - сравнивать физические и орбитальные параметры планет земной группы с соответствующими параметрами планет-гигантов и находить в них общее и различное. |
| 12.05 |  | 65/2 Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной | 1 |
| 15.05 |  | 66/3 ***Итоговая контрольная работа*** | 1 |

**Итого:** 66 часов.

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**1. Законы взаимодействия и движения тел (25 часов)**

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.

**2. Механические колебания и волны. Звук**. (13 часов)

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.

**3. Электромагнитные явления (12 часов)**

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.

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

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.

**5. Строение и эволюция Вселенной (2 часа)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы. Строение, излучение и эволюция Солнца и звёзд. Строение и эволюция Вселенной.

**Лабораторные работы:**

1. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

2. Измерение ускорения свободного падения с помощью маятника.

3. Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от его длины.

4. Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ**

Учащиеся должны **знать**:

**Понятия:** материальная точка, относительность механического движения, путь, перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, вес, импульс, энергия, амплитуда, период, частота, длина волны, звук, резонанс, магнитное поле, магнитный поток, свет, атом, элементарные частицы.

**Законы и принципы:** законы Ньютона, принцип относительности Галилея, закон всемирного тяготения, закон Гука, закон сохранения импульса и энергии, правило левой руки, модель атома Резерфорда, гипотеза Ампера.

**Практическое применение**: движение ИС под действием силы тяжести, реактивное движение, устройство ракеты, КПД машин, использование звуковых волн в технике, использование атомной энергии.

Учащиеся должны **уметь:**

· Пользоваться секундомером.

· Измерять и вычислять физические величины.

· Читать и строить графики.

· Решать простейшие задачи.

· Изображать и работать с векторами.

· Определять направление тока.

**ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Курс построен на основе базовой программы. Преподавание ведется по учебнику: Учебник для 9 класса средней школы

Авторы: А.В.Перышкин, Е.М.Гутник, М.: Просвещение, 2005.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1.. Оценка качества подготовки выпускников основной школы по физике/ СостВ.А.Коровин. – 2-е изд., стереотип. – М.:Дрофа,2001

2. Планирование учебного процесса по физике в средней школе/ Я.С.Хижнякова, Н.А.Родина. – М.Просвещение 1982

3. Р.И.Малафеев. Проблемное обучение физике в средней школе. – М.Просвещение 1993

4. В.Г.Сердинский Экскурсии по физике в средней школе – М.Просвещение 1991

5. Н.А.Родина, Е.М.Гутник. Самостоятельная работа учащихся по физике 7 – 8 классах средней школы. – М.Просвещение 1994

6. Газеты «1 сентября» приложение Физика.

7. Мультимедийные программы.

8. А.В.Перышкин Физика – 9, М.: Дрофа, 2004