Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

**«Новоатьяловская средняя общеобразовательная школа»**

ул. Школьная, д. 20, с. Новоатьялово, Ялуторовский район, Тюменская область, 627050

тел./факс 8 (34535) 34-1-60, e-mail: [novoat\_school@inbox.ru](mailto:novoat_school@inbox.ru)

ОКПО 45782046, ОГРН 1027201465741, ИНН/КПП 7228005312/720701001

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике для 11 класса**

**(среднего общего образования)**

Составитель: Кадырова Альфия Илдусовна,

учитель физики первой квалификационной категории

**2017 год**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена на основе следующих документов:

1. Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации №1312 от 09.03.2004;
2. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного и среднего (полного) общего образования» (в новой редакции от 31.01.2012г. № 69);
3. Физика. Программы общеобразовательных учреждений. 10-11 кл. М.: Просвещение, 2010. Автор программы П.Г. Саенко.
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
5. Учебный план МАОУ «Новоатьяловская СОШ» на 2017-2018 учебный год, утверждённый приказом № 71-ОД директора МАОУ «Новоатьяловская СОШ» Исхаковой Ф.Ф. от 20.05.2017г.
6. Положение о разработке рабочих программ по учебным предметам.

Используется учебник физики для 11 класса общеобразовательных учреждений, рекомендованный Министерством образования Российской Федерации: «Громов С.В., Физика-11». – М., Дрофа , 2010.

Программа 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. Отличительных особенностей рабочей программы по сравнению с примерной программой нет.

**Структура документа**

Рабочая программа по физике включает разделы: пояснительную записку; цели изучения физики; учебно-тематический план; содержание учебного предмета; требования к уровню подготовки обучающихся, осваивающих программу учебного предмета; календарно-тематическое планирование; учебно-методическое обеспечение; материально-техническое и информационно-техническое обеспечение.

**Общая характеристика учебного предмета**

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.

Гуманитарное значение физики как составной части 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 среднего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения: механические явления, тепловые явления, электромагнитные явления, квантовые явления. Физика изучается на уровне рассмотрения явлений природы, знакомства с основными законами физики и применением этих законов в технике и повседневной жизни.

**Характеристика особенностей программы:**

***Основные методы работы на уроке*** -объяснительно-иллюстративный, частично- поисковый, репродуктивный.

***Формы организации деятельности учащихся*** – фронтальная, парная, индивидуальная

***Практическая деятельность* -** лабораторные работы и опыты

***Ведущая технология*:** уровневая дифференциация обучения (используется на всех этапах урока)

**Цель:** создание условий и формирование прочных ЗУН в соответствии с индивидуальными особенностями учащихся.

**Задачи:** - обучение каждого ученика на уровне его возможностей и способностей;

- приспособление обучения к особенностям различных групп учащихся;

- развивать у учащихся чувство уверенности в своих способностях;

- воспитание самостоятельности как качества личности ученика.

Использование в образовательном процессе по предмету ***новых технологий***: ИКТ (применяется на разных этапах урока при организации одного вида деятельности (работа с тестами на каком-либо этапе урока, либо презентация нового материала и т.д.)

**Цель:** создание условий для усвоения материала на более высоком уровне. Развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей у учащихся, проявляющих интерес и способности по предмету.

**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, о 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 в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
  + **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, 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.

**Задачи курса физики**

**Дидактические задачи**

* Формирование представлений об основных этапах физического познания и истории возникновения и развития физического знания:
* Осмысление физических понятий:

1. знать их существенные признаки;
2. различать их видовые признаки;
3. прочно усвоить связи и отношения между понятиями;
4. определять виды понятий и пути их использования на практике.

* Раскрытие физических законов:

1. знать основные факты, приводящие к данной закономерности;
2. осознать формулировку и математическое выражение закона;
3. иметь представление о следствиях из закона и опытов, подтверждающих его справедливость, о главных направлениях применения закона на практике, об условиях его использования.

* Осознание физических теорий:

1. знать основные положения, законы и принципы теории;
2. определять ее практическое значение и границы применимости.

* Формирование знаний о методах физического познания, о способах деятельности при их использовании:

1. усвоить важнейшие методы научного физического познания (логические, формально-логические, экспериментальные, с помощью моделирования и установления аналогий);
2. овладеть способами реализации того или иного метода физического познания.

* Раскрытие возможностей и путей применения физических знаний:

1. четко представлять место физики в научно-техническом развитии человечества;
2. различать потенциальные возможности и реальные пути применения физических знаний на практике.

* Закрепление и систематизация физических знаний на уровне закона, теории, физической картины мира, на основе того или иного подхода (основные направления научно-технического прогресса, этапы познания, связи и преемственность между физическими теориями и др.).

**Развивающие задачи**

I. Развитие средствами физики творческих способностей учащихся

* Способность использовать знания и умения в новой, незнакомой ситуации.
* Выделение новой проблемы в знакомой ситуации.
* Выявление новой функции физического объекта.
* Комбинирование известных способов деятельности в новый способ (при решении физических задач, проведении экспериментов, изучении законов физики).
* Способность структурировать физический объект, улавливать соотношения между его элементами (текст в учебной литературе, изучаемый раздел курса, задача, физический эксперимент).
* Установление альтернативных решений физической проблемы.
* Поиск принципиально новых путей решения.

II. Развитие самостоятельности

* Способность без посторонней помощи осознать и сформулировать цель предложенного задания.
* Предвидеть основные результаты деятельности.
* Планировать нахождение оптимальных путей выполнения задания.
* Уметь анализировать свою деятельность, находить и исправлять ошибки, критически осмысливать результаты действий.

III. Развитие инициативы

* Брать на себя ответственность при выполнении задания.
* Стремиться к овладению новыми формами деятельности.

V. Развитие памяти

* На уровне запоминания сформировать способности:
* своевременно ставить перед собой общие и частные задачи на запоминание того или иного физического объекта;
* дифференцировать полноту и прочность запоминания объекта;
* сознательно использовать различные ассоциации при запоминании (по сходству или контрасту), устанавливать причинно-следственные связи между объектами.
* На уровне воспроизведения:
* привычка внимательно слушать и правильно понимать задание на воспроизведение того или иного физического объекта;
* использовать для воспроизведения материала различные представления (зрительные, осязательные, слуховые и др.);
* выработать способность вспоминать объекты опосредованно, при участии промежуточных ассоциаций;
* привычка осознавать необходимость избирательно вспоминать физический объект в нужном объеме и с необходимой точностью.

VI. Развитие воображения

* Воспитывать привычку заранее представлять результаты своего труда в необходимой в данной ситуации форме в виде физической закономерности, абстрактной модели, числа и т.д.
* Совершенствовать способность формулировать свою гипотезу, представляя ее не только словесно, но и в форме рисунка, чертежа, макета, уравнения, графика.
* Учить соотносить новый физический образ, идею с теми знаниями, которые уже сформированы.
* Стремиться создать новые физические образы без опоры на готовые описания или изображения.

VII. Развитие мышления

* Сформировать осознанное использование основных этапов физического познания и изучения физических понятий.
* Добиться уверенности в различных суждениях (утвердительных и отрицательных, категоричных и условных, разделительных, проблематических и проч.).
* Воспитывать высокую степень самостоятельности суждений.
* Формировать способность делать индуктивные и дедуктивные умозаключения.
* Учить основным мыслительным операциям: анализу и синтезу, сравнению, обобщению и систематизации, абстракции и конкретизации.
* Вырабатывать способность раскрывать существенное в физических объектах и явлениях:

VIII. Развитие речи

* Добиваться правильного произношения и написания, толкования и использования физических терминов, систематического пополнения их запаса.
* Постоянно вырабатывать у учащихся краткое, точное, последовательное, грамотное и выразительное изложение физического текста.

**Воспитательные задачи**

I. Нравственное воспитание учащихся средствами физики

* Сознательное, разумное понимание необходимости и целесообразности определенного поведения.
* Высокий уровень моральных качеств:
* долга и ответственности;
* чести и совести;
* принципиальности;
* трудолюбия;
* гуманизма, милосердия, сострадания;
* уважительного отношения к людям, к результатам их труда.
* Воля и волевые черты характера:
* а) устойчивая целеустремленность;
* б) постоянная готовность к действию (активность), выражающаяся в решительности, смелости, самостоятельности и принципиальности;
* в) умение подчинять свою деятельность определенным принципам (организованность):
* выдержка и самоконтроль;
* вера в свои силы, дисциплинированность;
* г) способность прилагать усилия в течение продолжительного времени (стойкость, выражающаяся в настойчивости и выносливости).

II. Эстетическое воспитание учащихся средствами предмета

* Видение познавательного и эстетического начал (красота законов разума).
* Способность видеть красоту природы в ее многообразных физических проявлениях, умение выделять прекрасное в понятиях и законах физики, в физических экспериментах, графиках, технике и производстве.
* Умение воспринимать органическое единство физики с музыкой, живописью, архитектурой, кино, телевидением и другими направлениями культуры.

III. Экологическое воспитание при обучении физике

* Целостное представление о биосфере:

а) осознание основных элементов биосферы и их физических свойств;

б) знание физических факторов природной среды и их параметров;

в) представление об их роли в протекании различных процессов в биосфере;

г) ознакомление с допустимыми нормативами физических параметров для различных явлений и объектов биосферы.

* Понимание основных путей сохранения динамического равновесия биосферы, защиты ее от загрязнения, рационального использования природных ресурсов:

а) рациональное использование сырья: газа, нефти, угля, торфа;

б) разумное применение механической, тепловой, электрической, атомной энергий;

в) выявление возможностей возобновляемых источников энергии — солнечной, геотермальной, ветровой и проч.;

г) физические методы защиты природной среды от загрязнения.

**Побудительные задачи**

1. Активизация познавательной деятельности учащихся

* Мобилизация на решение интересных нестандартных физических задач различного вида,
* Участие в наблюдении и объяснении демонстрационных экспериментов
* Выполнение сборочно-измерительных этапов лабораторного эксперимента различных видов.
* Самостоятельное изучение интересных, доступных научных текстов физического содержания, подготовка по этим источникам рефератов и докладов.
* Индивидуальная разработка собственных физических проектов и защита их на семинарах, конференциях, вечерах.

1. Формирование познавательного интереса

* Обучение работе с физическими текстами, изложенными на доступном уровне, способам их анализа, подготовке выводов, о Установка на самостоятельное решение любых физических задач; в случае неудачи — неоднократное возвращение к решению, пока не придет успех.
* Максимальная самостоятельность учащихся при выполнении всех этапов физического эксперимента, включая формулировку выводов.

Количество учебных часов:

* В год -68 часа (2 часа в неделю, всего 68 часов)
* Уровень обучения – базовый.
* Срок реализации рабочей учебной программы – один учебный год.
* Программой предусмотрено проведение:
* контрольных работ – 7;
* фронтальных лабораторных работ – 5.

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование раздела | Кол-во часов | Контрольные работы | Лабораторные | Практические |
|
| **Волновая и геометрическая оптика** | 12 | 1 | 2 |  |
| **Квантовая оптика** | 7 | 1 |  |  |
| **Основные положения МКТ** | 4 |  |  |  |
| **Основы термодинамики** | 11 | 1 | 1 |  |
| **Идеальный газ** | 8 | 1 |  |  |
| **Физика атмосферы** | 5 | 1 | 1 |  |
| **Физика атома** | 6 |  |  |  |
| **Атомное ядро и элементарные частицы** | 12 | 1 | 1 |  |
| **Повторение** | 3 | 1 |  |  |
| Итого: | 68 | 7 | 5 |  |

**Содержание учебного предмета.**

**Волновая и геометрическая оптика** **(12 часов)**

Принцип Гюйгенса. Фронт волны. Отражение и преломление волн. Мнимое и действительное изображение. Абсолютный показатель преломления. Полное внутреннее отражение. Дисперсия света. Линза. Собирающая и рассеивающая линза. Формула тонкой линзы. Человеческий глаз, фотоаппарат, телескоп, лупа.

Интерференция, дифракция волн. Когерентность волн. Разность хода. Дифракционная решетка.

Инфракрасное, ультрафиолетовое и рентгеновское излучение.

***Лабораторная работа №1 «Измерение показателя преломления стекла»***

***Лабораторная работа №2 «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»***

**Квантовая оптика (7 часов)**

Гипотеза Планка. Фотоны. Фотоэффект, Другие квантовые эффекты.

**Основное положение МКТ (4 часа)**

Три положения МКТ.

**Основные понятия статистической термодинамики (11 часов)**

Внутренняя энергия. Законы термодинамики. Температура. Тепловые двигатели.

***Лабораторная работа №3 «Определение удельной теплоёмкости твёрдого тела»***

**Идеальный газ (8 часов)**

Изопроцессы в идеальном газе.

**Физика атмосферы (5 часов)**

Атмосфера Земли. Влажность воздуха.

***Лабораторная работа №4 «Определение атмосферного давления с помощью закона Бойля- Мариотта»***

**Физика атома (6 часов)**

Ядерная модель строения атома. Постулаты Бора. Атом водорода.

**Физика атомного ядра и** **элементарные частицы (12 часов)**

Протон, нейтрон. Изотопы. Зарядная симметрия сильного взаимодействия. Удельная энергия связи. Радиоактивность. Альфа, бета, гамма распад. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Активность радиоактивного вещества. Энергетический выход реакции деления. Цепная ядерная реакция. Ядерный реактор. Термоядерные реакции. Классификация элементарных частиц. Античастицы.

***Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц (по фотографиям)».***

**Повторение (3 часа).**

**Требования к уровню подготовки выпускников**

В соответствие с общими целями обучения и развития к уровню подготовки выпускника предъявлены четыре группы требований: освоение методов научного познания, владение определенной системой физических законов и понятий, умение воспринимать и перерабатывать учебную информацию, владение понятиями и представлениями физики, связанными с жизнедеятельностью человека. На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предусмотрено формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

**знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, Солнечная система, галактика, Вселенная;

- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;

- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;

- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;

- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; что физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;

- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио- и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;

- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;

- рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Календарно- тематическое планирование**

|  |  |
| --- | --- |
|  | |
| **№ урока** | **Тема раздела** | | **Количество часов** | **Тема урока** | **Дата/коррекция** | **Вид деятельности** |
|  | | | | | | |
| 1. | ***Волновая и геометрическая оптика*** | | ***12***  1 | Поляризация света. | 1 неделя сентября | Эвристическая беседа |
| 2. |  | | 1 | Отражение света. Преломление света. |  | Эвристическая беседа |
| 3. |  | | 1 | ***Лабораторная работа №1 «Определение показателя преломления стекла».*** | 2 неделя сентября | Выполнение лабо­раторной работы по инструкции |
| 4. |  | | 1 | Решение задач по теме «Отражение и преломление света». |  | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 5. |  | | 1 | Дисперсия света. Спектральный анализ. | 3 неделя сентября | Эвристическая бе­седа, составление опорного конспек­та |
| 6. |  | | 1 | Интерференция света. |  | Эвристическая бе­седа |
| 7. |  | | 1 | Дифракция света. | 4 неделя сентября | Эвристическая бе­седа |
| 8. |  | | 1 | ***Лабораторная работа №2 «Определение длины световой волны».*** |  | Выполнение лабо­раторной работы по инструкции |
| 9. |  | | 1 | Геометрическая оптика. Линзы. | 1 неделя октября | Фронтальная работа  Эксперимент |
| 10. |  | | 1 | Решение задач «Построение изображений в линзах». |  | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 11. |  | | 1 | Невидимые электромагнитные излучения. Систематизация и обобщение знаний «Шкала электромагнитных волн». | 2 неделя октября | Интерактивная форма  Групповая работа |
| 12. |  | | 1 | ***Контрольная работа №1 «Волновая и геометрическая оптика»*** |  | Индивидуальная работа |
|  | | | | | | |
| 13. | ***Квантовая оптика*** | | ***7***  1 | Гипотеза Планка. | 3 неделя октября | Эвристическая бе­седа, составление опорного конспек­та |
| 14. |  | | 1 | Фотоны |  | Эвристическая бе­седа |
| 15. |  | | 1 | Фотоэффект. Теория фотоэффекта. | 1 неделя ноября |  |
| 16. |  | | 1 | Законы фотоэффекта. Решение задач «Законы фотоэффекта». |  | Решение задач  Работа с текстом |
| 17. |  | | 1 | Корпускулярно – волновой дуализм. | 2 неделя ноября | Лекция |
| 18. |  | | 1 | Повторение и обобщение знаний по теме «Оптика. Человек и свет». |  | Диалог  Групповая работа |
| 19. |  | | 1 | ***Контрольная работа №2 «Квантовая оптика».*** |  | Индивидуальная работа |
|  | | | | | | |
| 20. | ***Основные положения МКТ*** | | ***4***  1 | Первое положение МКТ. Второе положение МКТ. Третье положение МКТ. | 3 неделя ноября | Эвристическая бе­седа |
| 21. |  | | 1 | Кристаллические и аморфные тела. |  | Работа с текстом  Парная работа |
| 22. |  | | 1 | Исследование процесса отвердевания кристаллических и аморфных тел. Повторение и обобщение знаний «Три состояния вещества». | 4 неделя ноября | Составление таблицы свойств твердых, жидких и газообразных тел. |
| 23. |  | | 1 | Молекулярно – кинетическая теория строения вещества. Самостоятельная работа. |  | Творческая групповая практическая работа |
|  | | | | | | |
| 24. | ***Основы термодинамики*** | | ***11***  1 | Термодинамика. Фазовое пространство. | 1 неделя декабря | Эвристическая бе­седа, составление опорного конспек­та |
| 25. |  | | 1 | Внутренняя энергия и способы ее изменения. |  | Эвристическая бе­седа |
| 26. |  | | 1 | Теплопередача как способ изменения внутренней энергии. Решение задач по теме «Внутренняя энергия и способы ее изменения». | 2 неделя декабря | Эвристическая беседа.  Фронтальная рабо­та, КМД |
| 27. |  | | 1 | Первый закон термодинамики |  | Фронтальная рабо­та |
| 28. |  | | 1 | Решение задач по теме «Уравнение теплового баланса». | 3 неделя декабря | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 29. |  | | 1 | ***Лабораторная работа №3 «Определение удельной теплоемкости твердого тела».*** |  | Выполнение лабо­раторной работы по инструкции |
| 30. |  | | 1 | Энтропия. Второй закон термодинамики. | 4 неделя декабря | Фронтальная рабо­та |
| 31. |  | | 1 | Температура. |  | Работа с текстом  Парная работа |
| 32. |  | | 1 | Сверхнизкие температуры. Третий закон термодинамики. Тепловые двигатели. | 2 неделя января | Фронтальная работа  Эксперимент |
| 33. |  | | 1 | Повторение и закрепление по теме «Основы термодинамики». |  | Интерактивная форма  Групповая работа |
| 34. |  | | 1 | ***Контрольная работа №3 «Основы термодинамики».*** |  | Индивидуальная работа |
|  | | | | | | |
| 35. | ***Идеальный газ*** | | ***8***  1 | Идеальный газ. Внутренняя энергия идеального газа. | 3 неделя января | Эвристическая бе­седа, составление опорного конспек­та |
| 36. |  | | 1 | Скорости молекул газа. |  | Эвристическая бе­седа |
| 37. |  | | 1 | Уравнение состояния идеального газа. Решение задач «Уравнение состояния идеального газа». | 4 неделя января | Практическая работа |
| 38. |  | | 1 | Изопроцессы в идеальном газе. |  | Групповая работа.  Заполнение таблицы |
| 39. |  | | 1 | Решение задач «Изопроцессы в идеальном газе». | 1 неделя февраля | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 40. |  | | 1 | Основное уравнение МКТ идеального газа. |  | Фронтальная рабо­та |
| 41. |  | | 1 | Решение задач по теме «Основное уравнение МКТ».  Повторение и закрепление «Идеальный газ». | 2 неделя февраля | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 42. |  | | 1 | ***Контрольная работа №4 «Идеальный газ».*** |  | Индивидуальная работа |
|  | | | | | | |
| 43 | ***Физика атмосферы.*** | | ***5***  1 | Атмосфера Земли. | 3 неделя февраля | Работа с текстом  Парная работа |
| 44. |  | | 1 | ***Лабораторная работа №4 «Определение атмосферного давления с помощью закона Бойля – Мариотта».*** |  | Выполнение лабо­раторной работы по инструкции |
| 45. |  | | 1 | Влажность воздуха. Адиабатные процессы в атмосфере. | 4 неделя февраля | Эвристическая бе­седа, составление опорного конспек­та |
| 46. |  | | 1 | Решение задач по теме: Физика атмосферы |  | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 47. |  | | 1 | ***Контрольная работа №5 «Физика атмосферы».*** |  | Индивидуальная работа |
|  | | | | | | |
| 48. | ***Физика атома*** | | ***6***  1 | Ядерная модель строения атома. | 1 неделя марта | Эвристическая бе­седа, составление опорного конспек­та |
| 49. |  | | 1 | Постулаты Бора. |  | Эвристическая бе­седа |
| 50. |  | | 1 | Атом водорода. Решение задач «Атом водорода». | 2 неделя марта | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 51. |  | | 1 | Вынужденное излучение. Лазер. |  | Работа с текстом  Парная работа |
| 52. |  | | 1 | Возникновение квантовой механики. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. | 3 неделя марта | Лекция |
| 53. |  | | 1 | Решение задач по теме: Физика атома. Проверочная работа по теме: Физика атома. |  | Фронтальная рабо­та, КМД |
|  | | | | | | |
| 54. | ***Атомное ядро и элементарные частицы*** | | ***12***  1 | Строение атомного ядра. | 1 неделя апреля | Эвристическая бе­седа |
| 55. |  | | 1 | Ядерные силы. Энергия связи и дефект масс. |  | Эвристическая бе­седа, составление опорного конспек­та |
| 56. |  | | 1 | Радиоактивность. Закон радиоактивного распада. | 2 неделя апреля | Фронтальная рабо­та |
| 57. |  | | 1 | Ядерные реакции. Способы регистрации заряженных частиц. |  | Фронтальная работа  Эксперимент |
| 58. |  | | 1 | ***Лабораторная работа №5 «Изучение треков заряженных частиц».*** | 3 неделя апреля | Выполнение лабо­раторной работы по инструкции |
| 59. |  | | 1 | Ядерные реакции. Деление ядер урана. |  | Фронтальная рабо­та |
| 60. |  | | 1 | Цепная реакция деления. | 4 неделя апреля | Фронтальная рабо­та |
| 61. |  | | 1 | Термоядерные реакции. Биологическое действие радиоактивных излучений. |  | Лекция |
| 62. |  | | 1 | Повторение и закрепление пройденного материала. ***Контрольная работа №6 «Основы ядерной физики».*** | 1 неделя мая | Индивидуальная работа |
| 63. |  | | 1 | Классификация элементарных частиц. | 2 неделя мая | Фронтальная рабо­та |
| 64. |  | | 1 | Античастицы. Превращения элементарных частиц. |  | Работа с текстом  Парная работа |
| 65. |  | | 1 | Решение задач по теме: Элементарные частицы. | 3 неделя мая | Фронтальная рабо­та, КМД |
| 66. | ***Повторение*** | | ***3***  1 | Современные представления о строении вещества. |  | Диалог  Групповая работа |
| 67. |  | | 1 | Повторительно- обобщающий урок по курсу физики 11 класса | 4 неделя мая | Интерактивная форма  Групповая работа |
| 68. |  | | 1 | ***Итоговая контрольная работа по курсу физики 11 класса*** |  | Индивидуальная работа |

**Учебно-методическое обеспечение**

Для реализации данной программы, необходимо использовать следующую литературу:

Для учителя:

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7-11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2008г.
2. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007г.
3. Рабочие программы по физике. 7-11 классы / Авт.-сост. В.А. Попова. – М.: издательство «Глобус», 2008г.
4. Программы общеобразовательный учреждений. Физика. 10-11 классы / В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова, С.В. Громов и др. – М.: Просвещение, 2006г.
5. Шаронова Н.В. Дидактический материал по физике: 7-11 кл.: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2005г.
6. Кирик Л.А. Самостоятельные и контрольные работы по физике. Разноуровневые дидактические материалы.10-11 классы. Электричество и магнетизм. – М.: Илекса, Харьков: Гимназия, 1998
7. Волков В.А. Поурочные разработки по физике: 11 класс. – М.: ВАКО, 2006г.

**Материально-техническое и информационно-техническое обеспечение**

* 1. Физика. Работа, мощность, энергия: Электронные уроки и тесты [электрон. ресурс]. – ЗАО «Просвещение - МЕДИА», 2005 (CD-ROM)
  2. Физика. Гравитация. Закон сохранения энергии: Электронные уроки и тесты [электрон. ресурс]. – ЗАО «Просвещение - МЕДИА», 2005 (CD-ROM)
  3. Физика. Колебания и волны: Электронные уроки и тесты [электрон. ресурс]. – ЗАО «Просвещение - МЕДИА», 2005 (CD-ROM)
  4. Физика. Свет. Оптические явления: Электронные уроки и тесты [электрон. ресурс]. – ЗАО «Просвещение - МЕДИА», 2005 (CD-ROM)
  5. Физика. 7-11 класс [электрон. ресурс]. – ЗАО ФИЗИКОН, 2005 (CD-R)
  6. Открытая физика 2.5 [электрон. ресурс]. – ФИЗИКОН, 2002 (CD-R)
  7. Боревский Л.Я. Курс физики для школьников и абитуриентов XXI века. В двух частях. [электрон. ресурс]. – 2005 (CD-R)
  8. Физика 7-11 класс. Библиотека наглядных пособий, [электрон. ресурс], Дрофа. – 2004
  9. Пинский А.А. и др. Физика и астрономия. 10 класс, - 6-е изд. – М.: Просвещение, 2003
  10. 1С: Репетитор. Физика для абитуриентов, старшеклассников и учителей. – М.: «1С», 2003
  11. Плакаты по темам и оборудование для проведения лабораторных работ.

**Информационные ресурсы**

1. [**http://college.ru/physics/**](http://college.ru/physics/) **- "**Открытая Физика"
2. [**http://center.fio.ru/som/**](http://center.fio.ru/som/) **-** Сетевое методическое объединение учителей физики
3. [**http://www.fio.ru/aboutpok.php**](http://www.fio.ru/aboutpok.php) **-** Поколение.ru
4. [**http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm**](http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm) **-** [Виртуальное методическое объединение учителей физики, астрономии и естествознания.](http://schools.techno.ru/sch1567/metodob/index.htm)
5. [**http://vip.km.ru/vschool/**](http://vip.km.ru/vschool/) **-** Кирилл и Мефодий.
6. [**http://www.fizika.ru/index.htm**](http://www.fizika.ru/index.htm) **- "**Физика.ru"
7. [**http://archive.1september.ru/fiz/**](http://archive.1september.ru/fiz/) **-** Физика: еженедельник изд. дома "Первое сентября"
8. [**http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys/**](http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys/) **-** Интернет - место физика
9. [**http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm**](http://www.infoline.ru/g23/5495/physics.htm) **-** Сайт “Физика в анимациях”
10. [**http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html**](http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html) **-  "**Живая Физика"
11. [**http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilogic/**](http://www.cacedu.unibel.by/partner/bspu/pilogic/) **-** Активная физика
12. [**http://www.curator.ru/e-books/physics.html**](http://www.curator.ru/e-books/physics.html) **-** [**curator.ru**](http://www.curator.ru/)[Интернет технологии в образование](http://www.curator.ru/e-books/physics.html)
13. [**http://physica-vsem.narod.ru/**](http://physica-vsem.narod.ru/) **-** [«Физика для всех»: сайт Сергея Ловягина](http://physica-vsem.narod.ru/)
14. [**http://www.catalog.alledu.ru/predmet/phisics/**](http://www.catalog.alledu.ru/predmet/phisics/) **-** [Все образование в Интернета.](http://www.catalog.alledu.ru/predmet/phisics/)
15. **http://www.cl.ru//education/lib/index.htm** - Электронная библиотека статей по образованию
16. [**http://www.school.edu.ru/**](http://www.school.edu.ru/) **-** [Российский общеобразовательный портал.](http://www.school.edu.ru/)
17. [**http://metodist.i1.ru/**](http://metodist.i1.ru/) **-** [Методист.ru](http://metodist.i1.ru/)
18. [**http://petrsu.karelia.ru/Chairs/KOF/phys\_a.html**](http://petrsu.karelia.ru/Chairs/KOF/phys_a.html) **-** [Физика для физиков](http://petrsu.karelia.ru/Chairs/KOF/phys_a.html)