Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Степановская средняя общеобразовательная школа»



УТВЕРЖДАЮ

директор МБОУ

«Степановская средняя

общеобразовательная школа»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.А.Андреев

Приказ от 29.08 2017 г. № 1

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по физике**

**10 класс**

Берёзкиной Надежды Викторовны,

учителя математики высшей категории

2017-2018 год

**1.Пояснительная записка**

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. Ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания».

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 программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является и тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне стало необходимым практически каждому человеку в современной жизни.

**2. Цели изучения физики**

* ***освоение знаний*** *о* фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;

Задачи:

* ***овладение умениями*** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* ***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

## 3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

**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
* **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; 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;

**Обладать базовыми и ключевыми компетенциями:**

* уметь работать с физическими приборами и измерительными инструментами;
* определять тип задачи и способы решения;
* осуществлять подбор формул и делать математические преобразования;
* оценивать и сравнивать условие и результат;
* читать и анализировать графики зависимости величин;
* уметь пользоваться справочной литературой и таблицами;
* искать информацию в сети Internet;
* осуществлять выбор оптимального способа достижения цели;
* осуществлять самоконтроль за своей деятельностью;
* грамотно формулировать объяснение и вывод при решении качественных задач с точки зрения физики и норм речи;
* обогащать словарный запас при использовании физической терминологии;
* уметь анализировать, обобщать и делать выводы;
* **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 защиты окружающей среды.

**4.Объем дисциплины и вид учебной работы.**

|  |  |
| --- | --- |
| Вид учебной работы | Всего часов |
| Общая трудоемкость дисциплины | 68 |
| Аудиторные занятия | 68 |
| Лекции | 50 |
| Итоговый контроль | 8 |
| Решение задач | 10 |
| Итого | 68 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № темы | Тема | Количество часов |
|  | Кинематика. | 9 |
|  | Динамика. | 8 |
|  | Законы сохранения. | 6 |
|  | МКТ идеального газа | 11 |
|  | Термодинамика. | 7 |
|  | Жидкости и газы. Твердые тела. | 4 |
|  | Электростатика. | 8 |
|  | Законы постоянного тока. | 7 |
|  | Электрический ток в различных средах. | 8 |
|  | Итого | 68 |

**5.Содержание дисциплины.**

1. **Механика (23 час)**

**Кинематика.** Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея.

**Законы динамики.** Силы в природе. Всемирное тяготение. Законы Ньютона. Закон Гука. Трение и его роль.

**Законы сохранения в механике.** Закон сохранения импульса. Закон сохранения энергии. Теорема о кинетической энергии. Реактивное движение.

1. **Молекулярная физика (22 час)**

**МКТ идеального газа.** Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. *Модель идеального газа*. Давление газа. Основное уравнение идеального газа. Уравнение состояния идеального газа. Изопроцессы и газовые законы.

**Строение и свойства жидкостей и твердых тел.** Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

**Законы термодинамики.** *Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов*. Работа в термодинамике. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

1. **Электродинамика (23 час)**

**Электростатика.** Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Проводники и диэлектрики с электростатическом поле. Потенциал. Электроемкость. Конденсаторы.

**Законы постоянного тока.** Электрический ток. Закон Ома для полной цепи.Соединения проводников. Работа и мощность тока.

**Электрический ток в различных средах**: металлах, электролитах, газах, вакууме, полупроводниках.

**7.Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | № урока по теме | Тема | Количество часов | Дата | Примечание |
| **Механика (23 ч.)** | | | | | |
| **Кинематика (9ч.)** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  | Положение точки в пространстве. | 1 | 05.09 |  |
|  |  | Равномерное прямолинейное движение. | 1 | 07.09 |  |
|  |  | Средняя скорость. Мгновенная скорость. | 1 | 12.09 |  |
|  |  | Равноускоренное прямолинейное движение. | 1 | 14.09 |  |
|  |  | Графики движения. | 1 | 19.09 |  |
|  |  | Свободное падение тел. | 1 | 21.09 |  |
|  |  | Равномерное движение по окружности. | 1 | 26.09 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 28.09 |  |
|  |  | ***Тестирование по теме.*** | 1 | 03.10 |  |
| **Динамика (8 ч.)** | | | | | |
|  |  | Законы Ньютона. | 1 | 05.10 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 10.10 |  |
|  |  | Закон всемирного тяготения. | 1 | 12.10 |  |
|  |  | Вес тела. Невесомость. | 1 | 17.10 |  |
|  |  | Сила упругости. Закон Гука. | 1 | 19. 10 |  |
|  |  | Сила трения. | 1 | 24.10 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 26.10 |  |
|  |  | ***Контрольная работа***. | 1 | 07.11 |  |
| **Законы сохранения (6 ч.)** | | | | | |
|  |  | Импульс тела. ЗСИ. | 1 | 09.11 |  |
|  |  | Реактивное движение. Решение задач. | 1 | 14.11 |  |
|  |  | Механическая работа. Мощность. Энергия. | 1 | 16.11 |  |
|  |  | Закон сохранения энергии. | 1 | 21.11 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 23.11 |  |
|  |  | ***Контрольная работа.*** | 1 | 28.11 |  |
| **Молекулярная физика (22 ч.)** | | | | | |
| **МКТ идеального газа (11 ч.).** | | | | | |
|  |  | Основные положения МКТ. | 1 | 30.11 |  |
|  |  | Количество вещества. Молярная масса. | 1 | 05.12 |  |
|  |  | Строение газов, жидкостей и твердых тел. | 1 | 07.12 |  |
|  |  | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ. | 1 | 12.12 |  |
|  |  | Температура. Абсолютная температура. | 1 | 14.12 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 19.12 |  |
|  |  | Уравнение состояния идеального газа. | 1 | 21.12 |  |
|  |  | Газовые законы. | 1 | 26.12 |  |
|  |  | Решение графических задач. | 1 | 28.12 |  |
|  |  | Обобщающий урок. | 1 | 11.01 |  |
|  |  | ***Контрольная работа.*** | 1 | 16.01 |  |
| **Взаимное превращение жидкостей и газов. Твердые тела (4 ч.)** | | | | | |
|  |  | Насыщенный пар. Кипение. | 1 | 18.01 |  |
|  |  | Влажность воздуха. | 1 | 23.01 |  |
|  |  | Кристаллические и аморфные тела. | 1 | 25.01 |  |
|  |  | Деформации. Закон Гука. | 1 | 30.01 |  |
| **Термодинамика (7 ч.)** | | | | | |
|  |  | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | 1 | 01.02 |  |
|  |  | Первый закон термодинамики. | 1 | 06.02 |  |
|  |  | Первый закон термодинамики и изопроцессы. | 1 | 08.02 |  |
|  |  | Второй закон термодинамики. | 1 | 13.02 |  |
|  |  | Тепловые двигатели. КПД ТД. | 1 | 15.02 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 20.02 |  |
|  |  | ***Контрольная работа.*** | 1 | 22.02 |  |
| **Основы электродинамики (23 час.)** | | | | | |
| **Электростатика (8 ч.)** | | | | | |
|  |  | Электрический заряд. Закон сохранения заряда. | 1 | 27.02 |  |
|  |  | Закон Кулона. Решение задач. | 1 | 01.03 |  |
|  |  | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | 1 | 06.03 |  |
|  |  | Проводники и диэлектрики в электрическом поле. | 1 | 13.03 |  |
|  |  | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. | 1 | 15.03 |  |
|  |  | Потенциал. Разность потенциалов. | 1 | 20.03 |  |
|  |  | Электроемкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. | 1 | 03.04 |  |
|  |  | ***Контрольная работа.*** | 1 | 05.04 |  |
| **Законы постоянного тока (7 ч.)** | | | | | |
|  |  | Электрический ток. Сила тока. | 1 | 10.04 |  |
|  |  | Закон Ома для участка цепи. | 1 | 12.04 |  |
|  |  | Работа и мощность электрического тока. | 1 | 17.04 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 19.04 |  |
|  |  | Закон Ома для полной цепи. | 1 | 24.04 |  |
|  |  | Решение задач. | 1 | 26.04 |  |
|  |  | ***Контрольная работа.*** | 1 | 03.05 |  |
| **Электрический ток в различных средах (8 час.)** | | | | | |
|  |  | Электрический ток в металлах, жидкостях, вакууме. | 1 | 08.05 |  |
|  |  | Электронные пучки. ЭЛТ. Электрический ток в газах. | 1 | 10.05 |  |
|  |  | Электрический ток в газах. | 1 | 15.05 |  |
|  |  | Типы самостоятельных разрядов. Плазма. | 1 | 17.05 |  |
|  |  | Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость полупроводников. | 1 | 07.05 |  |
|  |  | Контакт двух полупроводников. Полупроводниковый диод. | 1 | 22.05 |  |
|  |  | Применение полупроводников. | 1 | 22.05 |  |
|  |  | ***Итоговая контрольная работа.*** | 2 | 24.05 |  |

**8.Методическое обеспечение**

1. Литература для учащихся.

* Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н. Физика, 10 кл. Учебник.
* Степанова Г.Н. Сборник задач по физике.
* Енохович А.С. Справочник по физике.

1. Литература для учителя (выборочно).

* Кирик Л.А. Самостоятельные и контрольные работы.
* Тульчинский М.Е. Качественные задачи по физике.
* Кабардин О.Ф. и др. Задания для итогового контроля знаний учащихся по физике.
* Тренин А.Е. Физика. Интенсивный курс подготовки к ЕГЭ.
* Пайкес В.Г. и др. Дидактические материалы по физике, 10 кл.

1. Интернет-ресурсы