**Рабочая программа**

**физика**

**9 класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике для 9 класса составлена на основе программы: *Генденштейн Л. Э.* Физика. 7-9 классы: методическое пособие /Л. Э. Генденштейн, А. А.Булатова — М. Бином. Лаборатория знаний, 2016. - 56 с.

Рабочая программа курса физики для 9 класса составленная при учете продолжительности учебного года **34 недели, на 102 часа, по 3 часа в неделю.**

В тему «Подготовка к государственной итоговой аттестации» добавлен **1 час** за счет резерва времени

**УМК**

1. Гендейнштейн Л.Э.Физика. 9 класс. Часть 1 Учебник для общеобразовательных учреждений. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 год.
2. Гендейнштейн Л.Э.Физика. 9 класс. Часть 2 Учебник для общеобразовательных учреждений. М., БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018 год.

**Планируемые результаты**

**Личностные результаты**

1. формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению;
2. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
3. готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
4. формирование учебой самостоятельности.

**Метапредметные результаты**

**Регулятивные :**

- самостоятельно определять цели своего обучения;

-умение находить решение, поставленной проблеме;

-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

**Познавательные :**

-осуществлять самостоятельный поиск и выборку физической информации;

-понимаь и интерпретировать информацию, полученную из различных источников;

-сопоставлять полученную информацию с явлениями окружающего мира.

**Коммуникативные :**

-организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

-формировать умение работать индивидуально и в группе;

-умение вести диалог, соблюдая нормы речевого этикета.

**Предметные результаты**

проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, сила, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений;

проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых и косвенных измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;

понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;

распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное

движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);

описывать изученные свойства тел и механические явления, анализировать свойства тел, механические явления и процессы, решать задачи используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы),I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение; формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость её распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для её решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

описывать изученные квантовые явления, используя физические величины: массовое число, зарядовое число, период полураспада, энергия фотонов; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

анализировать квантовые явления, используя физические законы и постулаты: закон сохранения энергии, закон сохранения электрического заряда, закон сохранения массового числа, закономерности излучения и поглощения света атомом, при этом различать словес-

ную формулировку закона и его математическое выражение;

приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа. указывать названия планет Солнечной системы; различать основные признаки суточного вращения звездного неба, движения Луны, Солнца и планет относительно звезд;

понимать различия между гелиоцентрической и геоцентрической системами мир.

**Содержание учебного курса физики 9 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Тема | Кол-во часов | Содержание | Требование к уровню подготовки |
| Механическое движение (кинематика) | 18 | Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.  **Лабораторные работы:**  № **1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости».**  № **2 «Проверка справедливости гипотезы о зависимости скорости от пути при равноускоренном движении».** | ***Научиться/получить возможность научиться***  *смыслу понятий*: движение, траектория, материальная точка;  *смыслу физических величин*: скорость, ускорение, путь, время;  *использовать* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: время путь;  *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах международной системы;  *решать*задачи на нахождение скорость, ускорения, пройденного пути. |
| Законы движения и силы (динамика) | 25 | Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость.Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.  **Лабораторные работы:**  № **3 «Измерение коэффициента трения скольжения».**  № **4 «Измерение равнодействующей сил при равномерном движении тела по окружности».** | ***Научиться/получить возможность научиться***  *смыслу понятий*: инерция, масса, взаимодействие;  *смыслу физических величин*: сила;  *использовать* физические приборы и измерительные инструменты для измерения физических величин: сила;  *выражать* результаты измерений и расчётов в единицах международной системы;  *решать*задачи на нахождение сил, ускорения. |
| Законы сохранения в механике | 16 | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии. | ***Научиться/получить возможность научиться***  *смыслу понятий*: импулься, реактивное движение;  *смыслу физических величин*: мощность, энергия;  *решать*задачи на нахождение энергий тела, импульса тела. |
| Механические колебания и волны | 13 | Механические колебания. Период, частота, амплитуда колебаний. Резонанс. Механические волны в однородных средах. Длина волны. Звук как механическая волна. Громкость и высота тона звука.  **Лабораторные работы:**  № **5 «Изучение колебаний нитяного маятника. Измерение ускорения свободного падения».** | ***Научиться/получить возможность научиться***  *смыслу понятий*: механическое колебание, резонанс;  *смыслу физических величин*: частота, амплитуда, длина волны |
| Квантовые явления | 12 | Строение атомов. Планетарная модель атома. Квантовый характер поглощения и испускания света атомами. Линейчатые спектры. Опыты Резерфорда.  Состав атомного ядра. Протон, нейтрон и электрон. Закон Эйнштейна о пропорциональности массы и энергии. Дефект масс и энергия связи атомных ядер. Радиоактивность. Период полураспада. Альфа-излучение. Бета-излучение. Гамма-излучение. Ядерные реакции. Источники энергии Солнца и звезд. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. | ***Научиться/получить возможность научиться***  *смыслу понятий*: атом, спектр, радиоактивность, излучение;  *смыслу физических величин*: деффект массы, период полураспада; |
| Строение и эволюция Вселенной | 4 | Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Физическая природа небесных тел Солнечной системы. Происхождение Солнечной системы. Физическая природа Солнца и звезд. Строение Вселенной. Эволюция Вселенной. Гипотеза Большого взрыва. | ***Научиться/получить возможность научиться***  *смыслу понятий*: звезда, звездная система, планета, вселенная; |
| Подготовка к государственной итоговой аттестации | 12 | Все элементы содержания курса. |  |
| Подведение итогов учебного года | 2 | Все элементы содержания курса. |  |

**Учебно-методическое и материально техническое обеспечение**

1. Л. Э. Генденштейн, Физика 7-9 классы Методическое пособие, "Бином. Лаборатория знаний", 2016;

2. Поурочные разработки по физике. 9 класс С.Е Полянский, ВАКО, 2014;

3. Демонстрационное оборудование;

4. Комплект тематических таблиц:

- Международная шкала СИ;

- Приставки для образования десятичных кратных и дольных единиц;

- Физические постоянные;

* Траектория движения/относительность движения;
* Кинематика;
* Динамика;

- Виды деформаций.

5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование;

6. Картотека с заданиями для организации практических, самостоятельных, контрольных работ;

7. Комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения (компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска).