**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**лицей г. Зернограда**

«Утверждаю»

Директор МБОУ лицей г.Зернограда

Приказ от 31.08.2020 № 170

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Н. Каракулькина

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по физике

Уровень общего образования (класс): среднее общее образование (10 класс)

Количество часов: 68 ч.

Учитель: Шивчкова А.В.

Программа разработана на основе:

1. Федеральный компонент Государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) образования (Приложение к приказу Минобразования России от 5 марта 2004 года № 1089).
2. Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы /П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2009.
3. Учебник: Мякишев Б.Я., Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский под ред. Парфентьевой Физика. 10кл. (классический курс), М.: Дрофа – 2016.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен:

знать и понимать:

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие;

- 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;

- 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;

- 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 в энергетике;

- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в 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;

- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Содержание учебного предмета**

Зарождение и развитие научного взгляда на мир

Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличия от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия. Основные элементы физической картины мира

Механика

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса механической энергии.

Практическое применение физических знаний в повседневной жизни для использования простых механизмов, инструментов, транспортных средств.

Молекулярная физика. Термодинамика.

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. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свойства жидкостей и твердых тел.

Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

Проведение опытов по изучению свойств газов, жидкостей и твердых тел, тепловых процессов и агрегатных превращений вещества.

Практическое применение в повседневной жизни физических знаний свойствах газов, жидкостей и твердых тел; об охране окружающей среды.

Электродинамика

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Дата по плану | Дата фактич. | Тема урока |
| **Зарождение и развитие научного взгляда на мир (1ч)** | | | |
| 1/1 | .09.19 |  | Вводный инструктаж по ТБ. Физика и познание мира |
| **Механика (22 ч)** *Кинематика (7 ч)* | | | |
| 1/2 |  |  | Основные понятия кинематики |
| 2/3 |  |  | Скорость. Равномерное прямолинейное движение |
| 3/4 |  |  | Относительность механического движения. Принцип относительности в механике |
| 4/5 |  |  | Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения |
| 5/6 |  |  | Свободное падение тел – частный случай РУПД |
| 6/7 |  |  | Равномерное движение точки по окружности |
| 7/8 |  |  | **Контрольная работа №1 «Кинематика»** |
| *Динамика и силы в природе (8 ч)* | | | |
| 1/9 |  |  | Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение |
| 2/10 |  |  | Решение задач на законы Ньютона |
| 3/11 |  |  | Силы в механике. Гравитационные силы |
| 4/12 |  |  | Сила тяжести и вес |
| 5/13 |  |  | Решение задач по теме «Гравитационные силы. Вес тела» |
| 6/14 |  |  | Силы упругости – силы электромагнитной природы |
| 7/15 |  |  | **Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»** |
| 8/16 |  |  | Силы трения |
| *Законы сохранения в механике. Статика (7 ч)* | | | |
| 1/17 |  |  | Закон сохранения импульса (ЗСИ) |
| 2/18 |  |  | Реактивное движение |
| 3/19 |  |  | Работа силы (механическая работа) |
| 4/20 |  |  | Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии |
| 5/21 |  |  | Закон сохранения энергии в механике |
| 6/22 |  |  | **Лабораторная работа №2 «Изучение закона сохранения механической энергии»** |
| 7/23 |  |  | **Контрольная работа №2 «Динамика. Законы сохранения в механике»** |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч)** *Основы МКТ (9ч)* | | | |
| 1/24 |  |  | Основные положения молекулярно-кинетической теории (МКТ) и их опытное обоснование |
| 2/25 |  |  | Решение задач на характеристики молекул и их систем |
| 3/26 |  |  | Идеальный газ. Основное уравнение МКТ идеального газа |
| 4/27 |  |  | Температура |
| 5/28 |  |  | Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева – Клапейрона) |
| 6/29 |  |  | Газовые законы |
| 7/30 |  |  | Решение задач на уравнение Менделеева – Клапейрона и газовые законы |
| 8/31 |  |  | Лабораторная работа№3 «Опытная проверка закона Гей-Люссака» |
| 9/32 |  |  | **Контрольная работа № 3 «Основы МКТ»** |
| *Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела (4 ч)* | | | |
| 1/33 |  |  | Реальный газ. Воздух. Пар |
| 2/34 |  |  | Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости |
| 3/35 |  |  | Твердое состояние вещества |
| 4/36 |  |  | Зачет по теме «Жидкие и твердые тела», коррекция |
| *Термодинамика (8 ч)* | | | |
| 1/37 |  |  | Термодинамика как фундаментальная физическая теория |
| 2/38 |  |  | Работа в термодинамике |
| 3/39 |  |  | Решение задач на расчет работы термодинамической системы |
| 4/40 |  |  | Теплопередача. Количество теплоты |
| 5/41 |  |  | Первый закон (начало) термодинамики |
| 6/42 |  |  | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики |
| 7/43 |  |  | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды |
| 8/44 |  |  | **Контрольная работа №4 «Основы термодинамики»** |
| **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (21 ч)** *Электростатика (8 ч)* | | | |
| 1/45 |  |  | Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория |
| 2/46 |  |  | Закон Кулона |
| 3/47 |  |  | Электрическое поле. Напряженность. Идея близкодействия |
| 4/48 |  |  | Решение задач на расчет напряженности электрического поля и принцип суперпозиции |
| 5/49 |  |  | Проводники и диэлектрики в электрическом поле |
| 6/50 |  |  | Энергетические характеристики электростатического поля |
| 7/51 |  |  | Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора |
| 8/52 |  |  | **Контрольная работа №5 «Электростатика»** |
| *Постоянный электрический ток (7 ч)* | | | |
| 1/53 |  |  | Стационарное электрическое поле |
| 2/54 |  |  | Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи |
| 3/55 |  |  | Решение задач на расчет электрических цепей |
| 4/56 |  |  | **Лабораторная работа №4 «Изучение последовательного и последовательного соединения проводников»** |
| 5/57 |  |  | Работа и мощность постоянного тока |
| 6/58 |  |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи |
| 7/59 |  |  | **Лабораторная работа №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»** |
| *Электрический ток в различных средах (6 ч)* | | | |
| 1/60 |  |  | Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах» |
| 2/61 |  |  | Электрический ток в металлах |
| 3/62 |  |  | Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках |
| 4/63 |  |  | Закономерности протекания тока в вакууме |
| 5/64 |  |  | Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях |
| 6/65 |  |  | Решение задач по теме «Электродинамика» |
| 7/66 |  |  | **Контрольная работа №6 на тему «Электродинамика»** |
| **Повторение** | | | |
| 1/67 |  |  | Повторение темы «Механика» |
| 2/68 |  |  | Повторение темы «Молекулярная физика. Термодинамика» |
| 3/69 |  |  | Повторение темы «Электродинамика» |
| 4/70 |  |  | **Итоговая контрольная работа №7** |