1. **Место учебного предмета в учебном плане.**

В соответствии с учебным планом на 2020-2021 учебный год рабочая программа 10 класса рассчитана на 2 часа в неделю 35 учебных недель 70 часов в год. По календарному учебному графику на 2020-2021 учебный год 70 часов.

1. **Результаты освоения учебного предмета**

**Предметные результаты**

**Выпускник научится:**

* соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
* понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
* распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
* ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

* понимать роль эксперимента в получении научной информации;
* проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
* проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
* проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции, вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;
* анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
* понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
* использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
* использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
* сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
* самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
* воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
* создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

**Метапредметные результаты**

При изучении учебного предмета обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

* систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
* выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
* заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

**Личностные результаты**

* Готовность и способность к саморазвитию и самообразованию, к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
* Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду.
* Сформированность целостного мировоззрения.
* Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания

1. **Содержание учебного предмета**

**Механика (26 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. 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 законов классической механики.

**Обязательные лабораторные работы:**

**Лабораторная работа №1** «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости»

**Лабораторная работа №2** «Сохранение механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости»

**Элементы статики(1 ч)**

Условия равновесия тел, Правило моментов, устойчивые и неустойчивые состояния .

**Молекулярная физика и термодинамика (16 ч)**

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 процессов природы. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

**Обязательные лабораторные работы:**

**Лабораторная работа №3** «Изучение закона Гей-Люссака»

**Электродинамика (22 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Электрический ток. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах (металлы, газы, растворы и расплавы электролитов, вакуум, полупроводники)

**Лабораторная работа №4**  «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

**Лабораторная работа №5** «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

**Повторение( 5 ч )**

1. **Тематическое планирование 10 класс 2020-2021 уч.г.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема урока** | **Домашнее задание** | **Дата проведения** | |
| **план** | **факт** |
| 1. **МЕХАНИКА (26 часов)** | | | | |
| **Кинематика (9часов)** | | | | |
| 1/1 | Инструктаж по охране труда и ТБ. Что изучает физика | §1-4 | 2,09 |  |
| 2/2 | Способы описания движения. Перемещение | §5,6 | 3,09 |  |
| 3/3 | Скорость равномерного прямолинейного движения. | §8,7 | 9,09 |  |
| 4/4 | Мгновенная скорость. Сложение скоростей | §10,9 | 10,09 |  |
| 5/5 | Ускорение  Скорость при движении с постоянным ускорением. | §11-15 | 16,09 |  |
| 6/6 | Решение задач по теме «Равноускоренное движение» | Упр.1 | 17,09 |  |
| 7/7 | Свободное падение тел. | §15,16 | 23,09 |  |
| 8/8 | Равномерное движение точки по окружности. | §18 | 24,09 |  |
| 9/9 | **К/р №1** «Основы кинематики». | Глава 1,2 | 30,09 |  |
| **2.Динамика. Законы сохранения в механике (17часов)** | | | | |
| 10/1 | Инерциальная система отсчёта.  I закон Ньютона. | §21§22 | 1,10 |  |
| 11/2 | Сила.  II закон Ньютона. | § 23-25 | 7,10 |  |
| 12/3 | III закон Ньютона. Принцип относительности Галилея. | §26, 28 | 8,10 |  |
| 13/4 | Решение задач на применение законов Ньютона. | Упр.6 | 14,10 |  |
| 14/5 | Закон всемирного тяготения. | § 30. 31 | 15,10 |  |
| 15/6 | Сила тяжести и вес тела. Невесомость. | §33 | 21,10 |  |
| 16/7 | Деформации и сила упругости. Закон Гука. | § 34. 35 | 22,10 |  |
| 17/8 | «Изучение движения тела по окружности под действием сил тяжести и упругости». **Л/р №1** | § 34. 35 | 28,10 |  |
| 18/9 | Сила трения | § 36-38 | 29,10 |  |
| 19/10 | Решение задач на движение тел, под действием нескольких сил. | Упр.7 | 11,11 |  |
| 20/11 | Закон сохранения импульса. *Реактивное движение.* | § 39-41 | 12,11 |  |
| 21/12 | Решение задач на закон сохранения импульса. | Упр.8 | 18,11 |  |
| 22/13 | Работа силы. Мощность. Энергия. | § 42-45 | 19,11 |  |
| 23/14 | Закон сохранения энергии в механике. | § 46, 49,50 | 25,11 |  |
| 24/15 | «Изучение закона сохранения энергии». **Л/р №2** | §51 | 26,11 |  |
| 25/16 | Решение задач на закон сохранения энергии. | Упр.9 | 2,12 |  |
| 26/17 | **К/р №2 «Д**инамика. Законы сохранения в механике». | Глава 4,5 | 3,12 |  |
|  | **ЭЛЕМЕНТЫ СТАТИКИ (1 ЧАС)** | |  |  |
| 27/1 | Равновесие тел. Условия равновесия тел. | §52-54 | 9,12 |  |
|  | **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (16 часов)** | |  |  |
|  | **Молекулярная физика (10 часов)** | |  |  |
| 28/1 | Основные положения МКТ.  Броуновское движение. | § 55, 57,58 | 10,12 |  |
| 29/2 | Молекулы. Строение вещества. | §57, 59,60 | 16,12 |  |
| 30/3 | Идеальный газ в МКТ. | §61, 62 | 17,12 |  |
| 31/4 | Температура. Тепловое равновесие.  Абсолютная температура. | § 64, 66 | 23,12 |  |
| 32/5 | Уравнение состояния идеального газа.  Газовые законы | // | 24,12 |  |
| 33/6 | «Опытная проверка закона Гей-Люссака». **Л/р №3** | § 68,69 | 13,01 |  |
| 34/7 | Решение задач на газовые законы. | Упр.13 (1,5,8) | 14,01 |  |
| 35/8 | Насыщенный пар  Кипение. Влажность воздуха. | §70-72 | 20,01 |  |
| 36/9 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел | §73-74 | 21,01 |  |
| 37/10 | **К/р №3 «**Молекулярная физика». | Глава 8-11 | 27,01 |  |
|  | **Термодинамика (6часов)** | |  |  |
| 38/1 | Внутренняя энергия.  Работа в термодинамике. | § 75,76 | 28,01 |  |
| 39/2 | I закон термодинамики. Адиабатный процесс | §78,79 | 3,02 |  |
| 40/3 | II закон термодинамики. | §80 | 4,02 |  |
| 41/4 | Решение задач на определение термодинамических величин. | Упр.15 (2,6,11) | 10,02 |  |
| 42/5 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | §82 | 11,02 |  |
| 43/6 | **К/р №4** «Термодинамика». | Глава  12-13 | 17,02 |  |
| **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 час)** | | | | |
|  | **Электростатика (8часов)** | |  |  |
| 44/1 | Электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда | §84-86 | 18,02 |  |
| 45/2 | Закон Кулона. | §87,88 | 24,02 |  |
| 46/3 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | §90-92 | 25,02 |  |
| 47/4 | Решение задач на применение закона Кулона. | Упр.16 | 3,03 |  |
| 48/5 | Проводники и  диэлектрики в электростатическом поле. | §93-95 | 4,03 |  |
| 49/6 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | §96-98 | 10,03 |  |
| 50/7 | Электроемкость. Конденсатор. | § 99-101 | 11,03 |  |
| 51/8 | Решение задач на понятия и законы электростатики. | Упр.17(3.5)  Упр.18(1) | 17,03 |  |
|  | **Законы постоянного электрического тока (8 часов)** | |  |  |
| 52/1 | Электрический ток. Условия, необходимые для существования электрического тока. | §102,  103 | 18,03 |  |
| 53/2 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | §104,  105 | 31,03 |  |
| 54/3 | «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников». **Л/р №4** | §104,  105 | 1,04 |  |
| 55/4 | Работа и мощность постоянного тока. | § 106 | 7,04 |  |
| 56/5 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | §107,  109 | 8,04 |  |
| 57/6 | «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления проводника». **Л/р №5** | Упр.19(1-5) | 14,04 |  |
| 58/7 | Решение задач на законы Ома. | Упр.19  (6-9) | 15,04 |  |
| 59/8 | **К/р №5** «Электродинамика». | Глава  14,15 | 21,04 |  |
|  | **Электрический ток в различных средах (6 часов)** | |  |  |
| 60/1 | Электрическая проводимость металлов.  Зависимость сопротивления от температуры. | §109-112 | 22,04 |  |
| 61/2 | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. | §113-115 | 28,04 |  |
| 62/3 | Электрический ток в вакууме. | §118,  119 | 29,04 |  |
| 63/4 | Электрический ток в жидкостях. | § 120  ,121 | 5,05 |  |
| 64/5 | Электрический ток в газах. Плазма. | §122-124 | 6,05 |  |
| 65/6 | Обобщение и повторение темы «Электродинамика» | §109-112 | 12,05 |  |
| **Повторение (4 часа)** | | | | |
| 66/1 | Повторение по теме «Кинематика» | В тетради | 13,05 |  |
| 67/2 | Повторение по теме «Динамика» | В тетради | 19,05 |  |
| 68/3 | Повторение по теме «Молекулярная физика» | В тетради | 20,05 |  |
| 69/4 | Повторение по теме «Электродинамика» | В тетради | 26,05 |  |
| 70/5 | Повторение по теме «Термодинамика» |  | 27,05 |  |