МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

КАРСУНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА ИМЕНИ Д.Н. ГУСЕВА

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Скалкина С.И.  Протокол № 1  от 26.08.2022 г. | «Согласовано»  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. | «Утверждаю»  Директор школы  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.А. Кабакова  Приказ № 192  от 31.08.2022 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ФИЗИКА

2022– 2023 учебный год

Учитель: Лукъянова В.Н.

Классы: 7-9

Всего часов в год: 7 класс – 68, 8 класс - 68, 9 класс – 99.

Всего часов в неделю: 7 класс – 2, 8 класс - 2, 9 класс – 3.

Карсун, 2021

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по предмету «Физика» на 2022-2023 учебный год для обучающихся 7-9 классов МБОУ Карсунской СШ им. Д.Н. Гусева разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
3. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
4. СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28.
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2.
6. Приказ Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность».
7. Учебный план основного общего образования МБОУ Карсунской СШ им. Д.Н. Гусева на 2022-2023 учебный год.
8. Положение о рабочей программе МБОУ Карсунской СШ им. Д.Н. Гусева.
9. Рабочая программа воспитания муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения Карсунской средней школы имени Д.Н. Гусева.
10. Авторской программы Е.М. Гутник, А.В. Перышкина по физике для 7-9 класса.

УМК, реализующие программу:

1)Физика: учебник для 7 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2015 г.

2)Физика: учебник для 8 класса / Перышкин А.В.– М.: «Дрофа», 2016 г.

3)Физика: учебник для 9 класса / Перышкин А.В., Е.М. Гутник.– М.: «Дрофа», 2017 г.

4) Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина, Е.М. Гутник 9 класс /. Е.А. Марон, Е.А. Марон. – М.: «Дрофа», 2017 г.

5) Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина 8 класс /. Е.А. Марон, Е.А. Марон. – М.: «Дрофа», 2016 г.

6) Дидактические материалы к учебнику А.В. Перышкина 7 класс /. Е.А. Марон, Е.А. Марон. – М.: «Дрофа», 2015 г.

Всего для 7-9 классов на физику из учебного плана школы выделено 235 часов.

Количество контрольных работ:

7 класс – 5

8 класс – 8

9 класс - 7.

Количество лабораторных работ:

7 класс – 11

8 класс – 11

9 класс - 8.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА**

**Личностными результатами** обучения физике в основной школе являются:

* сформированность ценностей образования, личностной значимости физического знания независимо от профессиональной деятельности, научных знаний и методов познания, творческой созидательной деятельности, здорового образа жизни, процесса диалогического, толерантного общения, смыслового чтения;
* сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
* убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к научной деятельности людей, понимания физики как элемента общечеловеческой культуры в историческом контексте.
* мотивация образовательной деятельности учащихся как основы саморазвития и совершенствования личности на основе герменевтического, личностно-ориентированного, феноменологического и эколого-эмпатийного подхода.

**Метапредметными результатами** в основной школе являются универсальные учебные действия (далее УУД)**.** К ним относятся:

1) личностные;

2) регулятивные, включающие  также  действия саморегуляции;

3) познавательные,   включающие логические, знаково-символические;

4) коммуникативные.

* ***Личностные*** УУД обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию учащихся (умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, знание моральных норм и умение выделить нравственный аспект поведения), самоопределение и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях, приводит к становлению ценностной структуры сознания личности.
* ***Регулятивные*** УУД обеспечивают организацию учащимися своей учебной деятельности. К ним относятся:

- целеполагание как постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно;

- планирование – определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий;

- прогнозирование – предвосхищение результата и уровня усвоения, его временных характеристик;

- контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

- коррекция – внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;

- оценка – выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;

- волевая саморегуляция как способность к мобилизации сил и энергии; способность к волевому усилию, к выбору ситуации мотивационного конфликта и к преодолению препятствий.

* ***Познавательные*** УУД включают общеучебные, логические, знаково-символические УД.

Общеучебные УУД включают:

- самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;

- поиск и выделение необходимой информации;

- структурирование знаний;

- выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;

- смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;

- умение адекватно, осознано и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи, передавая содержание текста в соответствии с целью и соблюдая нормы построения текста;

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- действие со знаково-символическими средствами (замещение, кодирование, декодирование, моделирование).

Логические УУД направлены на установление связей и отношений в любой области знания. В рамках школьного обучения под логическим мышлением обычно понимается способность и умение учащихся производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

Знаково-символические УУД, обеспечивающие конкретные способы преобразования учебного материала, представляют действия моделирования, выполняющие функции отображения учебного материала; выделение существенного; отрыва от конкретных ситуативных значений; формирование обобщенных знаний.

* ***Коммуникативные*** УУД обеспечивают социальную компетентность и сознательную ориентацию учащихся на позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми.

**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, радиационный фон (с использованием дозиметра); при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.

Примечание. Любая учебная программа должна обеспечивать овладение прямыми измерениями всех перечисленных физических величин.

* 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.*

**Механические явления**

**Выпускник научится:**

* 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, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
* описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; 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 свойства тел, механические явления и процессы, 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 Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;
* решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и 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 ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространств;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Тепловые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость температуры кипения от давления;
* описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; 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 свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;
* различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
* приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;
* решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Электрические и магнитные явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.
* составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей (источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).
* использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.
* описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.
* анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.
* приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях
* решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*
* *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*
* *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*
* *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний об электромагнитных явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

**Квантовые явления**

**Выпускник научится:**

* распознавать квантовые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: естественная и искусственная радиоактивность, α-, β- и γ-излучения, возникновение линейчатого спектра излучения атома;
* 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 словесную формулировку закона и его математическое выражение;
* различать основные признаки планетарной модели атома, нуклонной модели атомного ядра;
* приводить примеры проявления в природе и практического использования радиоактивности, ядерных и термоядерных реакций, спектрального анализа.

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *использовать полученные знания в повседневной жизни при обращении с приборами и техническими устройствами (счетчик ионизирующих частиц, дозиметр), для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;*
* *соотносить энергию связи атомных ядер с дефектом массы;*
* *приводить примеры влияния радиоактивных излучений на живые организмы; понимать принцип действия дозиметра и различать условия его использования;*
* *понимать экологические проблемы, возникающие при использовании атомных электростанций, и пути решения этих проблем, перспективы использования управляемого термоядерного синтеза.*

**Элементы астрономии**

**Выпускник научится:**

* 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 мира;

**Выпускник получит возможность научиться:**

* *указывать общие свойства и отличия планет земной группы и планет-гигантов; малых тел Солнечной системы и больших планет; пользоваться картой звездного неба при наблюдениях звездного неба;*
* *различать основные характеристики звезд (размер, цвет, температура) соотносить цвет звезды с ее температурой;*
* *различать гипотезы о происхождении Солнечной системы.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ФИЗИКА**

**7класс (68 часов)**

**Введение (4 ч.)**

Физика-наука о природе. Физические явления. Физические свойства тел. Наблюдение и описание физических явлений. Физические величины. Измерение физических величин: длины, времени, температуры. Физические приборы. Международная система единиц. Точность и погрешность измерений. Физика и техника.

Фронтальная лабораторная работа

1.Определение цены деления измерительного прибора.

**Первоначальные сведения о строении вещества (6ч.)**

Строение вещества. Опыты, доказывающие атомное строение вещества. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Взаимодействие частиц вещества. Агрегатные состояния вещества. Модели строения твердых тел, жидкостей и газов. Объяснение свойства газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярно-кинетических представлений.

Фронтальная лабораторная работа

1.Определение размеров малых тел.

**Взаимодействие тел (21ч).**

Механическое движение. Траектория. Путь. Равномерное и неравномерное движение. Скорость. Графики зависимости пути и модуля скорости от времени движения. Инерция. Инертность тел. Взаимодействие тел. Масса тела. Измерение массы тела. Плотность вещества. Сила. Сила тяжести. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Связь между силой тяжести и массой тела. Сила тяжести на других планетах. Динамометр. Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая двух сил. Сила трения. Физическая природа небесных тел Солнечной системы.

Фронтальные лабораторные работы

3.Измерение массы тела на рычажных весах.

4.Измерение объема тела.

5.Определение плотности твердого тела.

6.Градуирование пружины и измерение сил динамометром.

7.Измерение силы трения с помощью динамометра.

**Давление твердых тел, жидкостей и газов (21ч).**

Давление. Давление твердых тел. Давление газа. Объяснение давления газа на основе молекулярно-кинетических представлений. Передача давления газами и жидкостями. Закон Паскаля. Сообщающиеся сосуды. Атмосферное давление. Методы измерения атмосферного давления. Барометр, манометр, поршневой жидкостный насос. Закон Архимеда. Условия плавания тел. Воздухоплавание.

Фронтальные лабораторные работы

8.Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело.

9.Выяснение условий плавания тела в жидкости.

**Работа и мощность. Энергия (14ч).**

Механическая работа. Мощность. Простые механизмы. Момент силы. Условия равновесия рычага. «Золотое правило» механики. Виды равновесия. КПД. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение энергии.

Фронтальные лабораторные работы

10.Выяснение условия равновесия рычага.

11.Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости.

**8 класс (68часов)**

**Тепловые явления (23 ч.)**

Тепловое движение. Тепловое равновесие. Температура. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача. Теплопроводность. Конвекция. Излучение. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Расчет количества теплоты при теплообмене. Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. Плавление и отвердевание кристаллических тел. Удельная теплота плавления. Испарение и конденсация. Кипение. Влажность воздуха. Удельная теплота парообразования. Объяснение изменения агрегатного состояния вещества на основе молекулярно-кинетических представлений. Преобразование энергии в тепловых машинах. Двигатель внутреннего сгорания. Паровая турбина. КПД теплового двигателя. Экологические проблемы использования тепловых машин.

Фронтальная лабораторная работа

1.Сравнение количеств теплоты при смешивании воды разной температуры.

2.Измерение удельной теплоемкости твердого тела.

3.Измерение влажности воздуха.

**Электрические явления (29ч.)**

Электризация тел. Два рода электрических зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Проводники, диэлектрики и полупроводники. Электрическое поле. Закон сохранения электрического заряда. Делимость электрического заряда. Электроскоп. Строение атома. Электрический ток. Действие электрического поля на электрические заряды. Источники тока. Электрическая цепь. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединение проводником. Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца. Конденсатор. Правила безопасности при работе с электроприборами.

Фронтальная лабораторная работа

4.Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках.

5.Измерение напряжения на различных участках электрической цепи.

6.Регулирование силы тока реостатом.

7.Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра.

8.Измерение мощности и работы тока в электрической лампе.

**Электромагнитные явления (5ч).**

Опыт Эрстеда. Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитное поле катушки с током. Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли. Взаимодействие магнитов. Действие магнитного поля на проводник с током. Электрический двигатель.

Фронтальные лабораторные работы

9.Сборка электромагнита и испытание его действия.

10.Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели).

**Световые явления (10ч).**

Источники света. Прямолинейное распространение света. Видимое движение светил. Отражение света. Закон отражения света. Плоское зеркало. Преломление света. Закон преломления света. Линзы. Фокусное расстояние линзы. Оптическая сила линзы. Изображения, даваемые линзой. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.

Фронтальные лабораторные работы

11.Получение изображения при помощи линзы.

**Итоговая контрольная работа (1ч).**

**Резервное время(2ч)**

**9класс(99 часов)**

**Законы взаимодействия и движения тел(34 часа)**

Материальная точка. Система отсчета. Перемещение. Скорость прямолинейного равномерного движения. Прямолинейное равноускоренное движение: мгновенная скорость, ускорение, перемещение.Графики зависимости кинематических величин от времени при равномерном и равноускоренном движении. Относительность механического движения. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Инерциальная система отсчета. Законы Ньютона. Свободное падение. Невесомость. Закон всемирного тяготения. Искусственные спутники Земли. Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Прямолинейное и криволинейное движения. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. Закон сохранения механической энергии.

Фронтальная лабораторная работа

1.Исследование равноускоренного движения без начальной скорости.

2.Измерение ускорения свободного падения.

**Механические колебания и волны. Звук.(16 часов)**

Колебательное движение. Колебания груза на пружине. Свободные колебания. Колебательная система. Маятник. Амплитуда, период, частота колебаний. Гармонические колебания. Превращение энергии при колебательном движении. Затухающие колебания. Вынужденные колебания. Резонанс. Распространение колебаний в упругих средах. Поперечные и продольные волны. Длина волны. Связь длины волны со скоростью ее распространения и периодом (частотой). Звуковые волны. Скорость звука. Высота, тембр и громкость звука. Эхо. Звуковой резонанс. Интерференция звука.

Фронтальная лабораторная работа

3.Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний маятника от длины его нити.

**Электромагнитное поле. (20 часов)**

Однородное и неоднородное магнитное поле. Направление тока и направление линий его магнитного поля. Правило буравчика. Обнаружение магнитного поля. Правило левой руки. Индукция магнитного поля. Магнитный поток. Опыты Фарадея. Электромагнитная индукция. Направление индукционного тока. Правило Ленца. Явление самоиндукции. Переменный ток. Генератор переменного тока. Преобразование энергии в электрогенераторах. Трансформатор. Передача электрической энергии на расстояние. Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Скорость распространения электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы. Колебательный контур. Получение электромагнитных колебаний. Принципы радиосвязи и телевидения. Интерференция света. Электромагнитная природа света. Преломление света. Показатель преломления. Дисперсия света. Цвета тел. Спектрограф и спектроскоп. Типы оптических спектров. Спектральный анализ. Поглощение и испускание света атомами. Происхождение линейчатых спектров.

Фронтальная лабораторная работа

4.Изучение явления электромагнитной индукции.

5. Наблюдение сплошного и линейчатых спектров испускания.

**Строение атома и атомного ядра (18часов)**

Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения. Опыты Резерфорда. Ядерная модель атома. Радиоактивные превращения атомных ядер. Сохранение зарядового и массового чисел при ядерных реакциях. Экспериментальные методы исследования частиц. Протонно-нейтронная модель ядра. Физический смысл зарядового и массового чисел. Изотопы. Правила смещения для альфа- и бета- распада при ядерных реакциях. Энергия связи частиц в ядре. Деление ядер урана. Цепная реакция. Ядерная энергетика. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Дозиметрия. Период полураспада. Закон радиоактивного распада. Влияние радиоактивных излучений на живые организмы. Термоядерная реакция. Источники энергии Солнца и звезд.

Фронтальная лабораторная работа

6.Измерение естественного радиационного фона дозиметром.

7.Изучение деления ядра атома урана по фотографии треков.

8.Оценка периода полураспада находящихся в воздухе продуктов распада газа радона.

9. Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям.

**Итоговая контрольная работа (1час)**

**Строение и эволюция Вселенной (7часов)**

Состав, строение и происхождение Солнечной системы. Планеты и малые тела Солнечной системы.Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд.

Строение и эволюция Вселенной.

**Тематическое планирование**

Тематическое планирование по физике для 7-9 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся ООО:

* развитие ценностных отношений к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
* развитие ценностных отношений к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
* развитие ценностных отношений к своему Отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
* развитие ценностных отношений к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
* развитие ценностных отношений к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживания отношений с коллегами по работе в будущем и создания благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
* развитие ценностных отношений к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
* развитие ценностных отношений к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
* развитие ценностных отношений к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
* развитие ценностных отношений к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
* развитие ценностных отношений к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов |
| 7 класс | |  |
| 1 | Введение. | 4 ч. |
| 2 | Первоначальные сведения о строении вещества. | 6 ч. |
| 3 | Взаимодействие тел | 23 ч. |
| 4 | Давление твердых тел, жидкостей и газов. | 21 ч. |
| 5 | Работа и мощность. Энергия. | 14 ч. |
| 6 | Резерв | 4 |
|  | Всего: | 68 часов |
| 8 класс | |
| 1 | Тепловые явления | 23ч |
| 2 | Электрические явления | 29ч |
| 3 | Электромагнитные явления | 3ч |
| 4 | Световые явления | 10ч |
| 5 | Итоговая контрольная работа | 1ч |
| 6 | Резервное время | 2 |
|  | Всего: | 68часов |
| 9 класс | |
| 1 | Законы взаимодействия и движения тел | 34ч |
| 2 | Механические колебания и волны. Звук. | 16ч |
| 3 | Электромагнитное поле | 20ч |
| 4 | Строение атома и атомного ядра | 19ч |
| 5 | Итоговая контрольная работа | 1ч |
| 6 | Строение и эволюция Вселенной | 7ч |
| 7 | Резерв | 2 |
|  |  | 99 часов |

**Календарно-тематическое планирование**

**7 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Название разделов, тем уроков | | Ко-во часов | Дата проведения | | ЭОР |
| План | Факт |
| Введение(4часа) | | | | |  |
| 1 | Что изучает физика. Некоторые физические термины | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2603/main/> |
| 2 | Наблюдения и опыты. Физические величины. Измерение физических величин. | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2602/main/> |
| 3 | Точность и погрешность измерений. Физика и техника. | 1 |  |  |
| 4 | Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора» | 1 |  |  |  |
|  | Первоначальные сведения о строении вещества (6часов) | | | |  |
| 5 | Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение. | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1533/main/> |
| 6 | Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел» | 1 |  |  |  |
| 7 | Движение молекул. | 1 |  |  |  |
| 8 | Взаимодействие молекул | 1 |  |  |  |
| 9 | Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел. | 1 |  |  |  |
| 10 | **Тестирование** по теме «Первоначальные сведения о строении вещества» | 1 |  |  |  |
|  | Взаимодействие тел (23 часа) | | | |  |
| 11 | Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение. | 1 |  |  |  |
| 12 | Скорость. Единицы скорости. | 1 |  |  |  |
| 13 | Расчет пути и времени движения. | 1 |  |  |  |
| 14 | Инерция. | 1 |  |  |  |
| 15 | Взаимодействие тел. | 1 |  |  |  |
| 16 | Масса тела. Единицы массы. Измерение массы тела на весах. | 1 |  |  |  |
| 17 | Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах» | 1 |  |  |  |
| 18 | Плотность вещества. | 1 |  |  |  |
| 19 | Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела», Лабораторная работа №5 «Определение плотности вещества» | 1 |  |  |  |
| 20 | Расчет массы и объема тела по его плотности | 1 |  |  |  |
| 21 | Решение задач по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». | 1 |  |  |  |
| 22 | **Контрольная работа** № 1 по темам «Механическое движение», «Масса», «Плотность вещества». (административный контроль) | 1 |  |  |  |
| 23 | Сила. | 1 |  |  |  |
| 24 | Явление тяготения. Сила тяжести. | 1 |  |  |  |
| 25 | Сила упругости. Закон Гука. | 1 |  |  |  |
| 26 | Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела | 1 |  |  |  |
| 27 | Сила тяжести на других планетах. Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 28 | Динамометр. Лабораторная работа №6 «Измерение сил с помощью динамометра» | 1 |  |  |  |
| 29 | Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил. | 1 |  |  |  |
| 30 | Сила трения. Трение покоя. | 1 |  |  |  |
| 31 | Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра» | 1 |  |  |  |
| 32 | **Промежуточный контроль**. Решение задач по темам «силы», «равнодействующая сил» | 1 |  |  |  |
| 33 | **Контрольная работа №2** по теме: «Вес тела», «Графическое изображение сил», «Силы», «Равнодействующая сил» | 1 |  |  |  |
|  | Давление твердых тел, жидкостей и газов (21 час) | | | |  |
| 34 | Давление. Единицы давления. | 1 |  |  |  |
| 35 | Способы уменьшения и увеличения давления | 1 |  |  |  |
| 36 | Давление газа | 1 |  |  |  |
| 37 | Передача давления жидкостями и газами.Закон Паскаля. | 1 |  |  |  |
| 38 | Давление в жидкости и газе.Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда. | 1 |  |  |  |
| 39 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 40 | Сообщающиеся сосуды | 1 |  |  |  |
| 41 | Вес воздуха.Атмосферное давление | 1 |  |  |  |
| 42 | Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли | 1 |  |  |  |
| 43 | Барометр-анероид. Атмосферное давление на различных высотах | 1 |  |  |  |
| 44 | Манометры | 1 |  |  |  |
| 45 | Поршневой жидкостный насос. Гидравлический пресс | 1 |  |  |  |
| 46 | Действие жидкости и газа на погруженное в них тело | 1 |  |  |  |
| 47 | Закон Архимеда | 1 |  |  |  |
| 48 | Лабораторная работа № 8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело» | 1 |  |  |  |
| 49 | Плавание тел | 1 |  |  |  |
| 50 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 51 | Лабораторная работа №9 «Выяснение условия плавания тела в жидкости» | 1 |  |  |  |
| 52 | Плавание судов. Воздухоплавание. | 1 |  |  |  |
| 53 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 54 | Контрольная работа № 3 по теме «Давление твердых тел, жидкостей и газов» | 1 |  |  |  |
|  | Работа и мощность. Энергия(14ч) | | | |  |
| 55 | Механическая работа. Единицы работы. | 1 |  |  |  |
| 56 | Мощность. Единицы мощности. | 1 |  |  |  |
| 57 | Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге. | 1 |  |  |  |
| 58 | Момент силы. | 1 |  |  |  |
| 59 | Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага» | 1 |  |  |  |
| 60 | Блоки. «Золотое правило» механики | 1 |  |  |  |
| 61 | Решение задач | 1 |  |  |  |
| 62 | Центр тяжести тела | 1 |  |  |  |
| 63 | Условия равновесия тел | 1 |  |  |  |
| 64 | Коэффициент полезного действия(КПД) механизмов. Лабораторная работа№11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости» | 1 |  |  |  |
| 65 | Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой | 1 |  |  |  |
| 66 | Зачет по теме «Работа. Мощность, энергия.» | 1 |  |  |  |
| 67 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |
| 68 | Повторение, обобщение. | 1 |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

**8 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название разделов, тем уроков | Ко-во часов | Дата проведения | | ЭОР |
| План | Факт |
|  | Тепловые явления (23 часа) | | | |  |
| 1 | Тепловое движение. Температура. Внутренняя энергия. | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2595/start/> |
| 2 | **Входной контроль.** Способы изменения внутренней энергии. | 1 |  |  |  |
| 3 | Виды теплопередачи. Теплопроводность. | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2594/main/> |
| 4 | Конвекция. Излучение. | 1 |  |  |  |
| 5 | Количество теплоты. Единицы количества теплоты. | 1 |  |  | <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2989/main/> |
| 6 | Удельная теплоемкость. | 1 |  |  |
| 7 | Расчет количества теплоты, необходимого для нагревания тела или выделяемого им при охлаждении. | 1 |  |  |  |
| 8 | Л/р №1 «Сравнение количества теплоты при смешивании воды разной температуры» | 1 |  |  |  |
| 9 | Л/р №2«Измерение удельной теплоемкости твердого тела» | 1 |  |  |  |
| 10 | Энергия топлива. Удельная теплота сгорания. | 1 |  |  |  |
| 11 | Закон сохранения и превращения энергии в механических и тепловых процессах. | 1 |  |  |  |
| 12 | **Контрольная работа № 1** по теме «Тепловые явления» | 1 |  |  |  |
| 13 | Агрегатные состояния вещества. Плавление и отвердевание. | 1 |  |  |  |
| 14 | График плавления и отвердевания кристаллических тел. Удельная теплота плавления. | 1 |  |  |  |
| 15 | Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 16 | Испарение. Насыщенный и ненасыщенный пар. Конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. | 1 |  |  |  |
| 17 | Кипение. Удельная теплота парообразования и конденсации. | 1 |  |  |  |
| 18 | Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 19 | Влажность воздуха. Способы определения влажности воздуха.. Л/р№3 «Измерение влажности воздуха» | 1 |  |  |  |
| 20 | Работа газа и пара при расширении. Двигатель внутреннего сгорания. | 1 |  |  |  |
| 21 | Паровая турбина. КПД теплового двигателя. | 1 |  |  |  |
| 22 | **Контрольная работа № 2** по теме «Агрегатные состояния вещества» | 1 |  |  |  |
| 23 | Обобщающий урок по теме «Тепловые явления». | 1 |  |  |  |
| Электрические явления(29ч) | | | | |  |
| 24 | Электризация тел при соприкосновении. Взаимодействие заряженных тел.. | 1 |  |  |  |
| 25 | Электроскоп. Электрическое поле. | 1 |  |  |  |
| 26 | Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома | 1 |  |  |  |
| 27 | Объяснение электрических явлений. | 1 |  |  |  |
| 28 | Проводники, полупроводники и непроводники электричества. | 1 |  |  |  |
| 29 | Электрический ток. Источники электрического тока. | 1 |  |  |  |
| 30 | Электрическая цепь и ее составные части. | 1 |  |  |  |
| 31 | Электрический ток в металлах. Действия электрического тока. Направление электрического тока. | 1 |  |  |  |
| 32 | **Промежуточный контроль.** Сила тока. Единицы силы тока. | 1 |  |  |  |
| 33 | Амперметр. Измерение силы тока. Л/р №4«Сборка электрической цепи и измерение силы тока в ее различных участках». | 1 |  |  |  |
| 34 | Электрическое напряжение. Единицы напряжения. | 1 |  |  |  |
| 35 | Вольтметр. Измерение напряжения. Зависимость силы тока от напряжения. | 1 |  |  |  |
| 36 | Электрическое сопротивление. проводников. Единицы сопротивления. Л/р №5« Измерение напряжения на различных участках электрической цепи». | 1 |  |  |  |
| 37 | Закон Ома для участка электрической цепи. | 1 |  |  |  |
| 38 | Расчет сопротивления проводника. Удельное сопротивление. | 1 |  |  |  |
| 39 | Примеры на расчет сопротивления проводника, силы тока и напряжения. | 1 |  |  |  |
| 40 | Реостаты. Л/р№6 «Регулирование силы тока реостатом» | 1 |  |  |  |
| 41 | Л/р №7 «Измерение сопротивления проводника при помощи амперметра и вольтметра». | 1 |  |  |  |
| 42 | Последовательное соединение проводников. | 1 |  |  |  |
| 43 | Параллельное соединение проводников. | 1 |  |  |  |
| 44 | Решение задач. | 1 |  |  |  |
| 45 | **Контрольная работа № 3** по теме: «Электрический ток». | 1 |  |  |  |
| 46 | Работа и мощность электрического тока. | 1 |  |  |  |
| 47 | Единицы работы электрического тока, применяемые на практике .Л/р№8 «Измерение мощности и работы тока в электрической лампе» | 1 |  |  |  |
| 48 | Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. | 1 |  |  |  |
| 49 | Конденсатор. | 1 |  |  |  |
| 50 | Лампа накаливания. Электрические нагревательные приборы. Короткое замыкание, предохранители. | 1 |  |  |  |
| 51 | **Контрольная работа № 4 по** теме: «Работа и мощность электрического тока. Конденсатор» | 1 |  |  |  |
| 52 | Обобщающий урок по теме «Электрические явления». | 1 |  |  |  |
| Электромагнитные явления (5ч) | | | | |  |
| 53 | Магнитное поле. Магнитное поле прямого тока. Магнитные линии.  Магнитное поле катушки с током. Электромагниты и их применение. Л/р №9«Сборка электромагнита и исследования его действия». | 1 |  |  |  |
| 54 | Постоянные магниты. Магнитное поле постоянных магнитов. Магнитное поле Земли.  Действие магнитного тока на проводник с током. Электрический двигатель.Л/р №10 «Изучение электрического двигателя постоянного тока (на модели)» | 1 |  |  |  |
| 55 | **Контрольная работа № 5** по теме: «Электромагнитные явления» | 1 |  |  |  |
| Световые явления(10ч) | | | | |  |
| 56 | Источники света, Распространение света. | 1 |  |  |  |
| 57 | Видимое движение светил. | 1 |  |  |  |
| 58 | Отражение света. Законы отражения света. | 1 |  |  |  |
| 59 | Плоское зеркало. | 1 |  |  |  |
| 60 | Преломление света. Закон преломления света | 1 |  |  |  |
| 61 | Линзы. Оптическая сила линзы. | 1 |  |  |  |
| 62 | Изображения, даваемые линзой | 1 |  |  |  |
| 63 | Л/р №11 «Получение изображения при помощи линзы» | 1 |  |  |  |
| 64 | Решение задач. Построение изображений, полученных с помощью линз. | 1 |  |  |  |
| 65 | Глаз и зрение. Кратковременная контрольная работа по теме: «Законы отражения и преломления света» | 1 |  |  |  |
| 66 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |
| 67-68 | **Резерв** |  |  |  |  |

**9 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Название разделов, тем уроков | Ко-во часов | Дата проведения | | |
| План | Факт | |
| **Законы движения и взаимодействия тел – 34 часа** | | | | | |
| 1 | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете физики. Материальная точка. Система отсчета | 1 |  | |  |
| 2 | **Входной контроль.** Перемещение | 1 |  | |  |
| 3 | Определение координаты движущегося тела. | 1 |  | |  |
| 4 | Перемещение при прямолинейном равномерном движении | 1 |  | |  |
| 5 | Решение задач по теме: « Определение координаты движущегося тела» | 1 |  | |  |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение. | 1 |  | |  |
| 7 | Решение задач по теме: « Прямолинейное равноускоренное движение. Ускорение» | 1 |  | |  |
| 8 | Графики проекции скорости и ускорения. | 1 |  | |  |
| 9 | Проверочная работа по теме «Механическое движение» | 1 |  | |  |
| 10 | Скорость прямолинейного равноускоренного движения. График скорости | 1 |  | |  |
| 11 | Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении | 1 |  | |  |
| 12 | Самостоятельная работа с тестом «Прямолинейное равноускоренное движение» | 1 |  | |  |
| 13 | Лабораторная работа №1 «Исследование равноускоренного движения без начальной скорости» | 1 |  | |  |
| 14 | Решение задач по теме «Основы кинематики» Тест по теме «Основы кинематики» | 1 |  | |  |
| 15 | **Контрольная работа № 1** по теме «Основы кинематики»(административный контроль) | 1 |  | |  |
| 16 | Относительность движения. | 1 |  | |  |
| 17 | Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. | 1 |  | |  |
| 18 | Второй закон Ньютона | 1 |  | |  |
| 19 | Третий закон Ньютона | 1 |  | |  |
| 20 | Решение задач по теме: « Второй и третий закон Ньютона» | 1 |  | |  |
| 21 | Свободное падение тел. | 1 |  | |  |
| 22 | Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Законы Ньютона» | 1 |  | |  |
| 23 | Движение тела, брошенного вертикально вверх. Невесомость. | 1 |  | |  |
| 24 | Лабораторная работа №2 «Исследование свободного падения» | 1 |  | |  |
| 25 | Закон всемирного тяготения | 1 |  | |  |
| 26 | Ускорение свободного падения на Земле и других небесных тел | 1 |  | |  |
| 27 | Прямолинейное и криволинейное движение. Движение тела по окружности с постоянной по модулю скоростью. | 1 |  | |  |
| 28 | Искусственные спутники Земли | 1 |  | |  |
| 29 | Импульс тела. Закон сохранения импульса | 1 |  | |  |
| 30 | Решение задач по теме: « Импульс тела. Закон сохранения импульса». | 1 |  | |  |
| 31 | Самостоятельная работа «Криволинейное движение, ИСЗ» Реактивное движение. Ракеты | 1 |  | |  |
| 32 | Закон сохранения механической энергии | 1 |  | |  |
| 33 | Решение задач по теме «Основы динамики» | 1 |  | |  |
| 34 | **Контрольная работа № 2** по теме «Основы динамики» (административный контроль) | 1 |  | |  |
| **Механические колебания и волны. Звук- 16 часов** | | | | | |
| 35 | Колебательное движение. Колебательные системы. | 1 |  | |  |
| 36 | Величины, характеризующие колебательное движение | 1 |  | |  |
| 37 | Решение задач по теме: « Колебательное движение» | 1 |  | |  |
| 38 | Лабораторная работа №3 «Исследование зависимости периода колебаний пружинного маятника от массы груза и жесткости пружины» | 1 |  | |  |
| 39 | Математический маятник. Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости периода и частоты свободных колебаний нитяного маятника от длины нити» | 1 |  | |  |
| 40 | Самостоятельная работа по теме: «Колебательное движение» | 1 |  | |  |
| 41 | Превращения энергии при колебательном движении. Затухающие и вынужденные колебания | 1 |  | |  |
| 42 | Механические волны. Продольные и поперечные волны | 1 |  | |  |
| 43 | Длина и скорость распространения волны | 1 |  | |  |
| 44 | Решение задач по теме: «Длина и скорость распространения волны» | 1 |  | |  |
| 45 | Источники звука. Звуковые колебания. | 1 |  | |  |
| 46 | Распространение звука. Скорость звука | 1 |  | |  |
| 47 | Отражение звука. Решение задач по теме «Механические колебания и звук» Тест по теме «Звук» | 1 |  | |  |
| 48 | **Промежуточный контроль.** Решение задач по теме: « Механические колебания и звук» | 1 |  | |  |
| 49 | Тест по теме «Звук» | 1 |  | |  |
| 50 | **Контрольная работа № 3** по теме «Механические колебания и звук» | 1 |  | |  |
| **Электромагнитное поле -20часов** | | | | | |
| 51 | Магнитное поле. Однородное и неоднородное магнитное поле  Направление тока и направление линий его магнитного поля. | 1 |  |  | |
| 52 | Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток. | 1 |  |  | |
| 53 | Тестирование по теме: « Правило буравчика, правило правой и левой руки» | 1 |  |  | |
| 54 | Индукция магнитного поля.  Магнитный поток. | 1 |  |  | |
| 55 | Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца | 1 |  |  | |
| 56 | Явление самоиндукции | 1 |  |  | |
| 57 | Лабораторная работа №4 «Изучение явления электромагнитной индукции» | 1 |  |  | |
| 58 | Получение и передача переменного электрического тока. Трансформатор  Проверочная работа: « Электромагнитная индукция» | 1 |  |  | |
| 59 | Электромагнитное поле.  Электромагнитные волны | 1 |  |  | |
| 60 | Конденсатор. | 1 |  |  | |
| 61 | Колебательный контур.  Получение электромагнитных колебаний. | 1 |  |  | |
| 62 | Принципы радиосвязи и телевидения | 1 |  |  | |
| 63 | Электромагнитная природа света. Тест по теме «Электромагнитные волны» | 1 |  |  | |
| 64 | Тест по теме: « Электромагнитные волны» | 1 |  |  | |
| 65 | Преломление света.  Дисперсия света. | 1  1 |  |  | |
| 66 | Испускание и поглощение света атомами | 1 |  |  | |
| 67 | Линейчатые спектры | 1 |  |  | |
| 68 | Лабораторная работа №6 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров» | 1 |  |  | |
| 69 | Решение задач по теме «Электромагнитные явления» | 1 |  |  | |
| 70 | **Контрольная работа № 4** по теме «Электромагнитные явления» (административный контроль) | 1 |  |  | |
| **Строение атома и атомного ядра -20часов** | | | | | |  | 1 |
| 71 | Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов | 1 |  |  | |
| 72 | Модели атомов. Опыт Резерфорда | 1 |  |  | |
| 73 | Радиоактивные превращения атомных ядер | 1 |  |  | |
| 74 | Экспериментальные методы исследования частиц. | 1 |  |  | |
| 75 | Открытие протона и нейтрона. Состав ядерного ядра | 1 |  |  | |
| 76 | Ядерные силы. | 1 |  |  | |
| 77 | Энергия связи | 1 |  |  | |
| 78 | Дефект масс | 1 |  |  | |
| 79 | Решение задач по теме: «Ядерные силы, энергия связи, дефект масс» | 1 |  |  | |
| 80 | Самостоятельная работа по теме: « Ядерные силы, энергия связи, дефект масс» | 1 |  |  | |
| 81 | Деление ядер урана. Цепная реакция | 1 |  |  | |
| 82 | Лабораторная работа №7 «Изучение деления ядра урана по фотографии треков» | 1 |  |  | |
| 83 | Ядерный реактор. Атомная энергетика | 1 |  |  | |
| 84 | Лабораторная работа №8 «Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям» | 1 |  |  | |
| 85 | Биологическое действие радиации. Закон радиоактивного распада. Лабораторная работа №9 «Измерение естественного радиационного фона дозиметром» | 1 |  |  | |
| 86 | Термоядерная реакция. | 1 |  |  | |
| 87 | Решение задач по теме : «Ядерная реакция» | 1 |  |  | |
| 88 | Тестирование по теме « Ядерная физика» | 1 |  |  | |
| 89 | Подготовка к итоговой работе | 1 |  |  | |
| 90 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  | |
| Строение и эволюция Вселенной (6ч) | | | | | |
| 91 | Состав, строение и происхождение Солнечной системы. | 1 |  |  | |
| 92 | Планеты и малые тела Солнечной системы | 1 |  |  | |
| 93 | Строение, излучение и эволюция Солнца и звезд. | 1 |  |  | |
| 94 | Строение и эволюция Вселенной. | 1 |  |  | |
| 95 | Обобщение | 1 |  |  | |
| 96-99 | Резерв | 1 |  |  | |