

**Планируемые результаты освоения предмета**

***Личностные***

1)Умение управлять своей познавательной деятельностью;

2)Готовность и способность к образованию, в том числе самообразова­нию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

3)Умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

4)Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достовер­ной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и оте­чественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству;

5)Чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;

6)Положительное отношение к труду, целеустремлённость;

7)Экологическая культура, бережное отношение к родной земле, при­родным богатствам России и мира, понимание ответственности за состоя­ние природных ресурсов и разумное природопользование.

***Метапредметные***

*Регулятивные УУД*

1)Самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собствен­ные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

2)Оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ре­сурсы, необходимые для достижения поставленной ранее цели;

3)опоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достиже­ния цели ресурсы;

4)Определять несколько путей достижения поставленной цели;

5)Задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

6)Сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной за­ранее целью;

7)Осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельнос­ти, собственной жизни и жизни окружающих людей.

*Познавательные УУД*

1)Критически оценивать и интерпретировать информацию с разных по­зиций;

2)Распознавать и фиксировать противоречия в информационных источ­никах;

3)Использовать различные модельно-схематические средства для пред­ставления выявленных в информационных источниках противоречий;

4)Осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

5)Искать и находить обобщённые способы решения задач;

6)Приводить критические аргументы как в отношении собственного су­ждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

7)Анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситу­ации;

8)Выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправ­ленный поиск возможности широкого переноса средств и способов дей­ствия;

9)Выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учиты­вая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограниче­ния;

10)Занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть уче­ником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

*Коммуникативные УУД*

1)Осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за её пре­делами);

2)При осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т. д.);

3)Развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использо­ванием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

4)Распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфлик­ты до их активной фазы;

5)огласовывать позиции членов команды в процессе работы над об­щим продуктом/решением;

6)Представлять публично результаты индивидуальной и групповой дея­тельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;

7)Подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из сообра­жений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

8)Воспринимать критические замечания как ресурс собственного раз­вития;

9)Точно и ёмко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной ком­муникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

***Предметные результаты***

*Ученик научится*

Формировать представления о закономерной связи и познава­емости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной картине мира; понимание роли фи­зики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

Владеть основополагающими физическими понятиями, закономер­ностями, законами и теориями; уверенное пользование физической тер­минологией и символикой;

Сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строе­нии вещества, элементов электродинамики и квант

Владеть основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умени­ями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость меж­ду физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

Владеть умениями выдвигать гипотезы на основе знания основопо­лагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспери­ментальными средствами, формулируя цель исследования; владение уме­ниями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперимен­ты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

*Ученик получит возможность научиться*

Решать простые и сложные физические задачи;

Применять полученные знания для объ­яснения условий протекания физических явлений в природе и для приня­тия практических решений в повседневной жизни;

Понимать физические основы и принципы действия (работы) ма­шин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических ката­строф;

Сформировать собственную позицию по отношению к физиче­ской информации, получаемой из разных источников.

**Содержание учебного предмета**

**Введение (1ч)**

**Механика (26ч)**

Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел. Движение т тела по окружности. Угловая скорость. Центростремительное ускорение.

Основное утверждение механики. Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Закон сохранения механической энергии.

***Элементы национально-регионального компонента:***

Воздействие космоса на биологические процессы, происходящие в Бурятии.

**Молекулярная физика. Термодинамика (17ч)**

Размеры и масса молекул. Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких, твердых тел. Тепловое движение молекул. Основное уравнение МКТ.

Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул газа. Измерение скоростей движения молекул. Уравнение Менделеева Клапейрона. Газовые законы.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Тепловые двигатели. КПД двигателя.

Испарение и кипение. Насыщенный пар. Относительная влажность. Кристаллические и аморфные тела.

***Элементы национально-регионального компонента:***

1. Распространение различных веществ в атмосфере путём диффузии. Зависимость степени загрязнения воздуха от высоты в с.ВерхнийЖирим.

2. Токсичность некоторых газов и их «устойчивость» в атмосферес.ВерхнийЖирим.

3. Состав и токсичность выхлопных газов, зависимость их количества от мощности двигателя.

**Основы электродинамики (23ч)**

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциал и разность потенциалов. Электроемкость. Конденсаторы. Энергия плоского конденсатора.

***Элементы национально-регионального компонента:***

Атмосферное электричество, электрическое поле электроприборов, его проявление и влияние на человека.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полно цепи.

Электрический ток в металлах. Зависимость сопротивления от температуры. Сверхпроводимость. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость.

Полупроводниковый диод. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в газах. Электрический ток в вакууме.

**Итоговая контрольная работа (1ч)**

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема** | **Кол-во часов** | **Дата** |
| **1** | **Введение** | | |
| 1 | Физика и познание мира | **1** |  |
| **2** | **МЕХАНИКА (26 ч.)** | | |
| 2 | Основы кинематики. Механическое движение. Система отсчета. | 1 |  |
| 3 | Способы описания движения. Траектория. Путь. Перемещение. | 1 |  |
| 4 | Равномерное прямолинейное движение. Скорость. | 1 |  |
| 5 | Ускорение. Скорость при движении с постоянным ускорением. | 1 |  |
| 6 | Решение задач на определение кинематических характеристик движения с помощь графиков. | 1 |  |
| 7 | Свободное падение тел. Движение с ускорением свободного падения. | 1 |  |
| 8 | Равномерное движение точки по окружности | 1 |  |
| 9 | Кинематика абсолютно твердого тела.Л.р №1 «Изучение движения тела по ркружности» | 1 |  |
| 10 | Контрольная работа №1 по теме "Основы кинематики" | 1 |  |
| 11 | Основы динамики. Принцип причинности в механике. Инерция. Первый закон Ньютона. | 1 |  |
| 12 | Сила. Масса. Второй закон Ньютона. | 1 |  |
| 13 | Третий закон Ньютона. Гелиоцентрическая система отсчета. | 1 |  |
| 14 | Решение задач на законы Ньютона. | 1 |  |
| 15 | Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. | 1 |  |
| 16 | Вес тела. Силы упругости. | 1 |  |
| 17 | Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины» | 1 |  |
| 18 | Силы трения. Л/р №3 «Измерение коэффициента трения скольжения» | 1 |  |
| 19 | Решение задач на движение тела под действием нескольких сил. | 1 |  |
| 20 | Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. | 1 |  |
| 21 | Л/р №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально» | 1 |  |
| 22 | Механическая работа и мощность силы. Энергия. | 1 |  |
| 23 | Закон сохранения энергии в механике. | 1 |  |
| 24 | Лабораторная работа №5 "Изучение закона сохранения механической энергии" | 1 |  |
| 25 | Решение задач на законы сохранения импульса и энергии | 1 |  |
| 26 | Контрольная работа №2 по теме "Законы динамики. Законы сохранения в механике" | 1 |  |
| 27 | Равновесие тел. Лабораторная работа №6 “Изучение равновесия тела под действием нескольких сил.” | 1 |  |
| **3** | **Молекулярная физика( 10 ч.)** | | |
| 28 | Основные положения МКТ. Броуновское движение. | 1 |  |
| 29 | Взаимодействие молекул. Строение твердых, жидких и газообразных тел. | 1 |  |
| 30 | Основное уравнение МКТ идеального газа. | 1 |  |
| 31 | Температура и тепловое равновесие. Энергия теплового движения молекул. | 1 |  |
| 32 | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. | 1 |  |
| 33 | Лабораторная работа № 7. Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака | 1 |  |
| 34 | Решение задач на газовые законы. | 1 |  |
| 35 | Насыщенный пар. Кипение. Влажность воздуха. | 1 |  |
| 36 | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. | 1 |  |
| 37 | Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика» | 1 |  |
| **4** | **Основы термодинамики ( 7 ч.)** | | |
| 38 | Внутренняя энергия и работа в термодинамике. | 1 |  |
| 39 | Количество теплоты. Уравнение теплового баланса. | 1 |  |
| 40 | Первый закон термодинамики. | 1 |  |
| 41 | Второй закон термодинамики. | 1 |  |
| 42 | Тепловые двигатели. КПД тепловых двигателей. | 1 |  |
| 43 |  | |  |
| 44 |  | |  |
| **5** | **Основы электродинамики (23 ч.)** | | |
| 45 | Электростатика. Электрический заряд. Электризация. Закон сохранения электрического заряда. | 1 |  |
| 46 | Закон Кулона. | 1 |  |
| 47 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. | 1 |  |
| 48 | Поле точечного заряда и шара. Принцип суперпозиции полей. | 1 |  |
| 49 | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. | 1 |  |
| 50 | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | 1 |  |
| 51 | Электроемкость. Конденсатор. | 1 |  |
| 52 | Решение задач | 1 |  |
| 53 | Контрольная работа №5 по теме "Электростатика" | 1 |  |
| 54 | Законы постоянного тока. Электрический ток. Условия существования электрического тока. | 1 |  |
| 55 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | 1 |  |
| 56 | Лабораторная работа № 8 "Последовательное и параллельное соединения проводников" | 1 |  |
| 57 | Работа и мощность постоянного тока. | 1 |  |
| 58 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 |  |
| 59 | Лабораторная работа № 9 "Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока" | 1 |  |
| 60 | Решение задач на закон Ома для участка цепи и полной цепи. | 1 |  |
| 61 | Контрольная работа №6 по теме "Электродинамика" | 1 |  |
| 62 | Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления от температуры. | 1 |  |
| 63 | Электрический ток в полупроводниках. Полупроводниковые приборы. | 1 |  |
| 64 | Электрический ток в вакууме. | 1 |  |
| 65 | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | 1 |  |
| 66 | Электрический ток в газах. Плазма. | 1 |  |
| 67 | Подготовка к итоговой контрольной работе. | 1 |  |
| 68 | **Итоговая контрольная работа** | 1 |  |