**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧЕРЕМШАНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА –**

**ПРОКУТКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. | **«Согласовано»**  Методист школы  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_** | **«Утверждаю»**  Директор МАОУ Черемшанская СОШ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.Е. Болтунов |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Учебного предмета**

**физика**

**2019– 2020 учебный год**

**Учитель** Кизерова Ольга Викторовна

**Класс**  10

**Всего часов в год** 68

**Всего часов в неделю** 2

**Черемшанка, 2019**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике 10 класс составлена в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего образования по физике (Приказ Министерства образования РФ от 5 марта 2004 г. N1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования») с учетом программы Г.Я.Мякишева. Дополнена региональным компонентом и интегрированием в соответствии с письмом департамента образования и науки Тюменской области № 02596 от 18.04.2017 об обновлении содержания ряда учебных предметов в рамках реализации комплекса мер, направленных на систематическое обновление содержания общего образования (приказ МОН РФ от 15.12.2016 №1598), а также поручения Губернатора Тюменской области о необходимости подготовки инженерно-технических кадров для развития региона.

Общая характеристика учебного предмета

Значение физики в школьном образовании определяется ролью физической науки в жизни современного общества, ее влиянием на темпы развития научно-технического прогресса. Обучение физике вносит вклад в политехническую подготовку путем ознакомления учащихся с главными направлениями научно-технического прогресса, физическими основами работы приборов, технических устройств, технологических установок. Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве  учебного предмета с 7 класса, вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Она раскрывает роль науки в экономическом и культурном развитии общества, способствует формированию современного научного мировоззрения. Для решения задач формирования основ научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов  школьников в процессе изучения физики основное внимание уделяется  знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению.   
 Курс физики в примерной программе среднего общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая, атомная и ядерная физика.

**Место предмета в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 136 часов для обязательного изучения физики на ступени среднего общего образования. Согласно учебному плану филиала МАОУ Черемшанская СОШ-

Прокуткинская СОШ в 2019-2020 учебном году на изучение физики в 10 классе отводится 2 ч в неделю (68 часов за год).

**Региональный компонент** введен на уроках №3,№6,№24,№37,№39,№41,№43,№46,№62.

**Изучение физики на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:**

* *освоение знаний*о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
* *овладение умениями*проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели; применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
* *развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* *воспитание* убежденности в возможности познания законов природы и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;
* *использование приобретенных знаний и умений*для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

**Задачи курса:**

* *развитие*мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления.
* *овладение* знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современной научной картине мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии.
* *усвоение*идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании физических явлений и законов.
* *формирование*познавательного интереса к физике и технике, развитие творческих способностей, осознанных мотивов учения.

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса.**

**Перечень учебников утвержден  приказом заведующей Карасульская СОШ от  31.05.2019 № 56/2.**

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия.7-11 кл Автор программы: Г.Я.Мякишев. - М.: Дрофа, 2001г.

1. Учебник: Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский. Физика – 11, М.: Просвещение, 2006 г.
2. Рымкевич А.П. Сборник задач по физике 10 -11 классы : 7-е изд. - М.; Дрофа, 2009г
3. Сборник задач по физике 10-11 классы: Сост. Степанова Г.Н. 9-е изд. - М.; Просвещение, 2003
4. Л.А.Кирик, Л.Э.Генденштейн, Ю.И.Дик. Физика. Москва, 2004г.

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Количество**  **часов** | **Количество**  **лабораторных**  **работ** | **Количество**  **контрольных**  **работ** |
|  | Физика и методы научного познания | 1 | - | - |
| 1 | Механика. | 25 | 2 | 2 |
| 2 | Молекулярная физика. Термодинамика | 19 | 1 | 1 |
| 3 | Электродинамика | 19 | 2 | 2 |
| 4 | Повторение | 4 | - | 1 |
|  | Всего | 68 | 5 | 6 |

**Содержание тем учебного курса**

**Физика и методы научного познания.** (**1 час)**

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. Техника безопасности в кабинете физики.

**Механика.** (**25 час)**

Механическое движение и его виды. Прямолинейное равноускоренное движение. Принцип относительности Галилея. Законы Ньютона. Силы в механике. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике – закон сохранения импульса и закон сохранения энергии. Статика. Равновесие тел. Условия равновесия твердого тела. *Предсказательная сила законов классической механики.*  Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики.

**Региональный компонент:**

Расчет пройденного пути и средней скорости движения на Тропе здоровья СОК «Кулига – Парк». **Расчет дальности, высоты и времени полета теннисного, баскетбольного и волейбольного мячей с использованием данных о спортивных площадках СК п.Октябрьский.** Применение законов статики в строительстве (ООО МПК «Стройметаллоконструкция»). Урок №3,№6,№24.

**Интеграция предметов:**

* Биология: соединение костей (рычаг)-7 кл., статическая работа (поддержка мышц позвоночника)-8 кл., амортизация стоп-8 кл.
* География: определение географических координат местности-6 кл., землетрясения и вулканы-5 кл., движение земной коры-6 кл.
* Информатика: моделирование всех видов движения (графики, таблицы, диаграммы), баллистическое движение (решение задач), методы научного познания-7-10 кл, решение задач по алгоритму.

**Демонстрации:** Зависимость траектории от выбора системы отсчёта. Падение тел в воздухе и в вакууме. Явление инерции. Сравнение масс взаимодействующих тел. Второй закон Ньютона. Измерение сил. Сложение сил. Зависимость силы упругости от деформации. Силы трения. Условия равновесия тел. Реактивное движение. Переход потенциальной энергии в кинетическую и обратно.

**Лабораторные работы:**

№1.Изучение движения тел по окружности.

№2. Изучение закона сохранения механической энергии.

**Молекулярная физика. Термодинамика.** **(19 час)**

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Основные положения молекулярно-кинетической теории. 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. Взаимные превращения жидкостей и газов. Твердые тела.

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

**Региональный компонент:**

Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), при работе мельниц и элеваторов. Задачи на расчет упругих свойств металлов на основе данных ООО «Софит» (производство кованных изделий г. Ишим) .

Задачи на расчет характеристик противопожарной двери и определение энергии, которую она выдерживает на основе данных ООО «Дорхан-Тюмень». Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод». Использование экологически чистых видов топлива (биотопливо, ООО «Заготовитель», Ярковский район). Урок №37,№39,№41,№43.

**Интеграция предметов:**

* Химия: вещество, молекула, атомы, количество вещества-8 кл., тепловые эффекты-8 кл., приготовление растворов-8 кл., агрегатные состояния вещества (кристаллические решетки)-8 кл, газовые законы (характеристики газов при нормальных условиях)-8 кл.
* Биология: диффузия в органах дыхания-7 кл., терморегуляция -8 кл., осмос-клетка-10 кл., механизм вдоха и выдоха-8 кл, газообмен в легких и тканях-8 кл.
* География: виды топлива и их получение-9 кл., загрязнение среды продуктами сгорания топлива-9 кл.
* Информатика: графики изопроцессов, создание моделей агрегатного состояния вещества, моделирование фазовых переходов-7-11 кл., решение задач по алгоритму.

**Демонстрации:** Механическая модель броуновского движения. Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объёме. Изменение объёма газа с изменением температуры при постоянном давлении. Изменение объёма газа с изменением давления при постоянной температуре. Кипение воды при пониженном давлении. Устройство психрометра и гигрометра. Явление поверхностного натяжения жидкости. Кристаллические и аморфные тела. Объёмные модели строения кристаллов. Модели тепловых двигателей.

**Лабораторная работа**

№3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

**Электродинамика. (19 час)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в различных средах.

**Региональный компонент:**

Учет статического электричества при переработке и копчении рыбы (г.Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра-98» Тюменский район,

Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод. Урок №46,№62.

**Интеграция предметов:**

* Химия: электролиз-9-11 кл, строение проводников, полупроводников и диэлектриков-9-11 кл.
* Биология: рефлекторная регуляция-8 кл.
* Информатика: устройство компьютера, р-n-переход-10 кл., электронно-лучевая трубка -10 кл., решение задач по алгоритму.

**Демонстрации:** Электрометр. Проводники в электрическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Энергия заряженного конденсатора.

**Лабораторные работы:**

**№4. Изучение последовательного и параллельного соединения проводников.**

№5. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

**Повторение (4 час)**

Механика. Кинематика. Динамика. Тепловые явления. Электростатика.

**В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен**

**Знать**

* *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 вывод*ы 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 и электродинамики в энергетике;
* *воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать*информацию, содержащуюся в сообщениях 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.

**Дополнительная литература**

1. Самостоятельные и контрольные работы. Физика. Кирик, Л. А П.-М.:Илекса,2005.
2. Единый государственный экзамен: Физика: Сборник заданий / Г.Г.Никифоров, В.А.Орлов, Н.К.Ханнанов. – М.:Просвещение,Эксмо,2006. 240 с.
3. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика А. Н. Москалев, Г. А. Никулова. — 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2007. — 224 с.

**Цифровые Образовательные Ресурсы**

1. http://school-collection.edu.ru - единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов
2. http://www.fizika.ru - электронные учебники по физике.
3. №1 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия «Уроки физики-10»
4. №3 Библиотека наглядных пособий 1С: Образование «Физика, 7-11 класс»

**График контрольных и лабораторных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Лабораторные работы** | ***Дата*** | **Контрольные работы** | ***Дата*** |
| №1«Изучение движения тела по окружности». | ***22.10.2019*** | Контрольная работа №1 «Кинематика». | ***04.10.2019*** |
| №2«Изучение закона сохранения механической энергии». | ***26.11.2019*** | Контрольная работа №2  « Динамика». | ***06.12.2019*** |
| №3 *«*Опытная проверка закона Гей-Люссака». | ***24.01.2020*** | Контрольная работа № 3 «Молекулярная физика. Термодинамика». | ***25.02.2020*** |
| №4 «Изучение последовательного и параллельного соеди­нения проводников». | ***20.03.2020*** | Контрольная работа №4 «Законы постоянного тока». | ***14.04.2020*** |
| №5 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | ***03.04.2020*** | Контрольная работа № 5 «Электрический ток в  различных средах». | ***15.05.2020*** |
|  |  | Итоговая контрольная работа №6. | ***26.05.2020*** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Дата проведение урока** | | **Тема урока** | | **Требования к уровню подготовки учащихся**  **Интеграция предметов** | **Содержание**  **Актуальная тематика для региона** | **Кодификатор**  **ЕГЭ** | **Домаш-**  **нее**  **задание** |
| **план** | **факт** |
| **Физика и методы научного познания (1 час)** | | | | | | | | |
| 1 | 03.09 |  | Техника безопасности в кабинете физика.  Научные методы познания окружающего мира. Входная контрольная работа. | | **Знать**  смысл понятий - физическое явление, гипотеза, закон, роль эксперимента и теории в процессе познания природы.  **Уметь** отличать гипотезы от научных теорий. | **Методы научного познания.** Физика — наука о природе. 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. |  | Изучить материал §1,2. |
| **Механика (25 час)**  **(26 час)** | | | | | | | | |
| 2 | 06.09 |  | **Кинематика.**  **Механическое движение и его виды.** | | **Знать:**  основные характеристики движения. Материальная точка. Система отсчёта. Радиус-вектор. Перемещение.  **Уметь:** называть основные признаки, отличающие поступательное, вращательное и плоское движение, определять положение тела в различных системах отсчета.  География: определение географических координат.  координат местности-6 кл | Механическое движение, тело отсчёта, система отсчёта, траектория, путь, перемещение, уравнение движения. Повторение сведений о векторах. | 1.1 | Изучить материал §3-8.  Выполнить упр.1 (1,2). |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 3 | 10.09 |  | Прямолинейное равномерное движение. | | **Знать:** понятие равномерного движения, скорость, формула скорости, уравнение движения, смысл относительности движения, формулу сложения скоростей.  **Уметь:**  описывать равномерное прямолинейное движение графически и аналитически;  решать задачи с применением уравнений. | Средняя скорость. Мгновенная скорость. Ускорение и его физический смысл. Формула расчета ускорения. Единица измерения. Относительность движения. Закон сложения скоростей. Уравнение прямолинейного равномерного движения.  **Р.к.** Расчетпройденного пути и средней скорости движения на «Тропе здоровья СК» п.Октябрьский. | 1.1 | Изучить материал §9,10.  Выполнить упр.1 (3,4). |
|  |  |  | Равноускоренное прямолинейное движение. | **Знать**  уравнение зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении;  **Уметь** читать и анализировать графики зависимости скорости и координаты от времени, составлять уравнения по приведенным графикам, решать задачи.  Информатика: моделирование всех видов движения (графики, таблицы, диаграммы). | | Равноускоренное и равнозамедленное движение. Уравнение равноускоренного прямолинейного движения. График скорости. | 1.1 | Изучить материал §11-14,16.  Выполнить упр.2 (1). |
| 4 |  |
|  |  |
|  |  |
| 5 | 17.09 |  | Свободное падение тел. | **Знать:**  уравнения движения тела по вертикали. Понимать независимость ускорения свободного падения от массы.  **Уметь**: описывать свободное падение тел и решать задачи. | | Свободное падение тел как равноускоренное движение. Движение с постоянным ускорением свободного падения. Движение по вертикали и под углом к горизонту. | 1.1 | Изучить материал §17-18.  Выполнить упр.3 (3). |
| 6 | 20.09 |  | Практикум по решению задач. | **Знать:** уравнения движения.  **Уметь**: решать задачи на определение высоты и дальности полёта, времени движения для тел, брошенных под углом к горизонту.  Информатика: моделирование всех видов движения (графики, таблицы, диаграммы), баллистическое движение (решение задач), методы научного познания-7-10 кл, решение задач по алгоритму. | | Связь между кинематическими величинами.  **Р.к.** **Расчет дальности, высоты и времени полета теннисного, баскетбольного и волейбольного мячей с использованием данных о спортивных площадках СК п.Октябрьский.** | 1.1 | Выполнить упр. 3(4). |
| 7 | 24.09 |  | Равномерное движение точки по окружности. | **Знать:** смысл понятий: частота и период обращения, центростремительное ускорение.  **Уметь:** применять полученные знания при решении задач. | | Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью и его основные характеристики. Центростремительное ускорение. | 1.1 | Изучить материал §19.  Выполнить упр.4 (1-2). |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| 8 | 27.09 |  | Вращательное движение твердого тела. | **Знать:** смысл понятий: поступательное движение, вращательное движение, линейная и угловая скорость.  **Уметь:**  применять полученные знания при решении задач. | | Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения. | 1.1 | Изучить материал §20-21. |
| 9 | 01.10 |  | Обобщающий урок по теме «Кинематика». | **Знать:** виды движения и их характеристики, связь кинематических величин, формулы расчета, уравнения движения.  **Уметь:** определять вид движения, составлять уравнение движения и применять полученные знания при решении задач  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Классификация видов механического движения. Графики движения. | 1.1 | Выполнить упр.5 (1,2). |
| 10 | 04.10 |  | **Контрольная работа №1** «Кинематика». | **Знать:** связь кинематических величин, формулы расчета.  **Уметь** применять полученные знания при решении задач. | | Контроль усвоения знаний по теме учащимися. | 1.1 | Изучить материал § 22-23. |
| 11 | 08.10 |  | Динамика. Законы Ньютона. | **Знать**  законы Ньютона.  **Уметь:** приводить при-  меры инерциальной  системы и неинерциальной, объяснять  механические явления. | | Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Первый, второй и третий закона Ньютона. Равнодействующая сила. | 1.2 | Изучить материал § 22-24,  25-29. |
| 12 | 11.10 |  | Практикум по решению задач на законы Ньютона. | **Знать** законы Ньютона.  **Уметь** применять законы  для решения расчётных и качественных задач, находить равнодействующую нескольких сил векторным способом. | | Взаимодействие тел в природе. Законы Ньютона. | 1.2 | Изучить материал §30.  Выполнить упр.6  (1-5). |
| 13 | 15.10 |  | Сила всемирного тяготения и сила тяжести. | **Знать**  смысл понятий: всемирное тяготение, постоянная всемирного тяготения, ускорение свободного падения сила тяжести и вес тела, понимать состояние невесомости и перегрузки, формулу для вычисления веса тела, в различных ситуациях.  **Уметь** рассчитывать силу тяжести и вес тела, решать задачи, объяснять движения небесных тел. | | Силы в природе. Всемирное тяготение. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.  Сила тяжести. Вес тела. Вес тела, движущегося с ускорением. Невесомость и пере­грузки. Формулы расчета. | 1.2 | Изучить материал §31-35.  Выполнить упр.6  (6-8). |
| 14 | 18.10 |  | Сила упругости. Закон Гука. | **Знать:** понятие - деформация, жесткость, причину возникновения силы упругости, закон Гука.  **Уметь** рассчитывать силу упругости и измерять её. | | Деформации. Виды деформации. Жесткость. Сила упругости. Закон Гука  Сила упругости. Закон Гука. | 1.2 | Изучить материал §36-37,  Выполнить упр.7 (1,2). |
| 15 | 22.10. |  | **Лабораторная работа №1** «Изучение движения тела по окружности». | **Знать** условия движения тела по окружности.  **Уметь** пользоваться приборами и применять формулы периодического движения и движения тел под действием нескольких сил, анализировать и делать выводы. | | Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести. | 1.2 | Выполнить упр. 7 (3,4). |
| 16 | 25.10 |  | Силы трения. | **Знать** причины возникновения силы трения и его виды 9покоя, скольжения, качения), смысл коэффициента трения.  **Уметь** рассчитывать силу трения, приводить примеры трения в природе и технике. | | Возникновение трения, виды трения: трение покоя, трение скольжения и трение качения.  Способы изменения трения. Трение в природе и технике. Коэффициент трения. Формула расчета трения. Реакция опоры. | 1.2 | Изучить материал §38-40. |
| **2 четверть** | | | | | | | | |
| 17 | 05.11 |  | Решение задач на движение тел под действием нескольких сил. | **Знать** законы динамики  **Уметь** решать задачи на определение параметров движения тела, находящегося под действием нескольких сил, в инерциальной системе отсчета.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Силы в природе. Законы Ньютона. |  | Изучить материал §41. |
| 18 | 08.11 |  | Импульс тела. Закон сохране­ния импульса. | **Знать:** смысл физиче­ских величин - импульс тела, импульс силы, за­кон сохранения импульса.  **Уметь:** различать замкнутые и незамкнутые системы,описывать и объяснять упругий и неупругий удары. | | Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллю­стрирующих проявление сохранения импульса | 1.4 | Изучить материал §42-43,  Выполнить упр.8 (1,2) |
| 19 | 12.11 |  | Практикум по решению задач на закон сохранения импульса. | **Знать:** закон сохранения импульса, границы приме­нимости реактивного движения.  **Уметь:** применять полученные знания при решении задач.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Решение задач. Реактивное движение в природе и технике. Освоение космоса. | 1.4 | Изучить материал § 44.  Выполнить упр.8 (3,4). |
| 20 | 15.11 |  | Работа. Механическая энергия. | **Знать**: смысл физиче­ских величин: работа, мощность, кинетическая и потенциальная энергия, формулы расчета.  **Уметь:** вычислять работу, мощность, энергию.  Биология: статическая работа (поддержка мышц позвоночника)-8 кл., амортизация стоп-8 кл. | | Работа силы. Мощность. Меха­ническая энергия те­ла: потенциальная и кинетическая. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Связь между работой силы упругости и изменением потенциальной энергии пружины. | 1.4 | Изучить материал § 45-51. |
| 21 | 19.11 |  | Закон сохранения энергии в механике. | **Знать**: закон сохранения и превращения энергии в механике. Теорему о кинетической энергии.  **Уметь:** записывать закон сохранения энергии для различных случаев. | | Закон сохранения и превращения энергии в механике. | 1.4 | Изучить материал §52-53. |
| 22 | 22.11 |  | Практикум по решению задач. | **Знать**: закон сохранения и превращения энергии в механике. Теорему о кинетической энергии.  **Уметь:** применять теорию на практике.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Меха­ническая энергия те­ла: потенциальная и кинетическая. Работа силы тяжести. Работа силы упругости. Закон сохранения и превращения энергии в механике. |  | Выполнить Упр.9 (8). |
| 23 | 26.11 |  | **Лабораторная работа №2** «Изучение закона сохранения механической энергии». | **Знать:** формулировку закона сохранения энергии.  **Уметь**  работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод. | | Изучение закона механической энергии. Измерение потенциальной энергии поднятого тела и деформированного тела. | 1.4 | Выполнить упр.9  (3-5) |
| 24 | 29.11 |  | Равновесие абсолютно твердых тел. | **Знать:** смысл понятий – равновесие тел, плечо силы, момент силы, условие равновесия тел.  **Уметь** применять по­лученные знания на практике  Биология: соединение костей (рычаг)-7 кл. | | Равновесие тел. Виды равновесия. Условие равновесия тел. Момент силы. Плечо силы.  **Р.к.** Применение законов статики в строительстве. (ООО МПК «Стройметаллоконструкция»). | 1.3 | Изучить материал §54-57.  Выполнить Упр.10 (8). |
| 25 | 03.12 |  | Обобщающий урок по теме «Динамика». | **Знать:** законы динамики.  **Уметь** применять по­лученные знания на практике  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Законы Ньютона. Закон сохранения импульса. Закон сохранения механической энергии. |  | Повторить по плану в тетради. |
| 26 | 06.12 |  | **Контрольная работа №2**  « Динамика». | **Знать:** законы динамики.  **Уметь** применять по­лученные знания на практике. | | Контроль знаний и умений по теме. | 1.4 | Изучить материал § 57. |
| **МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА. (19 час)** | | | | | | | |  |
| 27 | 10.12 |  | Основные положения молекулярно-  кинетической теории строения вещества. | **Знать:** основные положения МКТ.  **Уметь:** описывать и объяснять эксперименты, лежащие в основе МКТ,объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества.  Химия: вещество, молекула, атомы, количество вещества-8 кл.,  Биология: диффузия в органах дыхания-7 кл., терморегуляция -8 кл., осмос-клетка-10 кл., механизм вдоха и выдоха-8 кл, | | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальное доказательство. | 2.1 | Изучить материал § 58.  Выполнить упр11 (1,2). |
| 28 | 13.12 |  | Атомы и молекулы. Масса и размеры молекул. | **Знать:** смысл физических величин - количество вещества, масса молекул, методы оценки размеров молекул.  **Уметь:** применять по­лученные знания при решении задач. | | Масса атома. Молярная масса. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. | 2.1 | Изучить материал §59-60.  Выполнить упр11 (3,4). |
| 29 | 17.12 |  | Практикум по решению задач. | **Знать:**  основные положения МКТ, формулы расчета количества вещества, массы молекул, число Авогадро.  **Уметь:**  применять по­лученные знания при решении задач.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Решение задач на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы. Виды агрегатных состояний  вещества. | 2.1 | Изучить материал §61,62.  Составить сравнительную таблицу. |
| 30 | 20.12 |  | Идеальный газ. | **Знать:** модель идеального газа, основное уравнение молекулярно-кинетической теории.  **Уметь:** объяснять давление, создаваемое газом. | | Физическая модель идеального газа. Давление газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории. | 2.1 | Изучить материал §63-65.  Выполнить упр12 (1,2). |
| 31 | 24.12 |  | Температура. Абсолютная температура. | **Знать:** температура, что она характеризует (как мера средней кинетической энергии), абсолютная температура, тепловое равновесие.  **Уметь**: вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре, анализировать состоя­ние теплового равновесия вещества.  Химия  фазовых переходов-7-11 кл., решение задач по алгоритму. | | Температура и тепло­вое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул. | 2.1 | Изучить материал §66-68, выполнить упр12  (3,4). |
| 32 | 27.12 |  | Уравнение состояния идеального газа. | **Знать:** уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона)  **Уметь**: применять по­лученные знания при решении задач. Химия: газовые законы (характеристики газов при нормальных условиях)-8 кл.  Информатика: графики изопроцессов. | | Основные макропа­раметры газа. Давление идеального газа. Уравнение состояния идеального газа - Менделеева-Клапейрона. | 2.1 | Изучить материал §70 . |
| 3 четверть | | | | | | | | |
| 33 | 14.01 |  | Решение задач на уравнение состояния идеального газа. | **Знать:** уравнение состояния идеального газа.  **Уметь:** описывать процессы, происходящие в газах при помощи основных положений МКТ.  Информатика: решение задач по алгоритму | | Уравнение состояния идеального газ в форме Менделеева и в форме Клапейрона. | 2.1 | Выполнить упр13 (8). |
| 34 | 17.01 |  | Изопроцессы в газах. Газовые законы. | **Знать:** смысл законов Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля, изопроцессы и их значение в жизни.  **Уметь**: Знать физический смысл понятий: объем, масса, давление идеального газа, формулу состояния ид. газа.  Информатика: графики изопроцессов | | Изопроцессы в газах – изотермический, изохорный, изобарный. Газовые законы - Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Границы применимости законов. | 2.1 | Изучить материал §71.  Выполнить упр13 (1). |
| 35 | 21.01 |  | Решение задач на применение газовых законов. | **Знать:** газовые законы и их графическое изображение.  **Уметь**: решать задачи на применение газовых законов, строить графики изопрцессов.  Информатика: решение задач по алгоритму | | Газовые законы - Бойля-Мариотта, Гей-Люссака, Шарля. Графики изопроцессов. | 2.1 | Изучить материал §71.  Выполнить упр13  (11). |
| 36 | 24.01 |  | **Лабораторная работа**  **№ 3** «Опытная проверка закона Гей-Люссака». | **Знать:** проводить эксперименты, анализировать и делать выводы.  **Уметь**: работать с приборами, измерять и обрабатывать полученные данные, формулировать вывод. | | Приобретение навыков  при работе с оборудованием. Доказать справедливость изобарного процесса. | 2.1 | Изучить материал §72. |
| 37 | 28.01 |  | Насыщенный пар. Влажность воздуха. | **Знать:** понятия насыщенный пар, точка росы, кипение, влажность воздуха. относительная влажность, парциальное давление, насыщенный пар.  **Уметь** объяснять свойства насыщенного и ненасыщенного пара, определять влажность воздуха. | | Строение и свойства жидкостей. Парообразование. Конденсация. Насыщенный и ненасыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Влажность воздуха. Психрометр. Абсолютная и относительная влажность воздуха. Измерение влажности воздуха. Значение влажности воздуха.  **Р.к**. Учет температуры и влажности воздуха в производстве кондитерских изделий (Кондитерское производство), г.Ишим . | 2.1 | Изучить материал §73-74.  Выполнить упр14 (1,2). |
| 38 | 31.01 |  | Твердое состояние вещества. | **Знать:** строение и свойства кристаллических и аморфных тел.  **Уметь**: применять по­лученные знания на практике  Информатика: создание моделей агрегатного состояния вещества. | | Строение и свойства кристаллических и аморфных тел. Механические свойства твердых тел.  **Р.к**. Задачи на расчет упругих свойств металлов на основе данных ООО. Производство кованных изделий г.Ишим. «Софит» (производство кованых изделий г. Ишим). | 2.1 | Изучить материал §75-76.  Выполнить упр14 (3,4). |
| 39 | 04.02 |  | Внутренняя энергия. | **Знать:** смысл величины - внутренняя энергия, способы ее изменения, работа,  **Уметь:** вычислять внутреннюю энергию,  Химия: газообмен в легких и тканях-8 кл. | | Термодинамическая система. Равновесное состояние системы. «Нулевой» закон термодинамики. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа. Работа газа. Способы изменения внутренней энергии газа. | 2.2 | Изучить материал §77-78.  Выполнить упр15 (1,2). |
| 40 | 07.02 |  | Практикум по решению задач на расчет количества теплоты. | **Знать:**  понятие теплообмен, формулу количества теплоты, работы.  **Уметь:**  решать задачи на тепловой баланс.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Количество теплоты,удельная теплоемкость веществ а и ее физический смысл. Формулы расчета количества теплоты, работы. Теплообмен. Уравнение теплового баланса. | 2.2 | Изучить материал § 79.  Выполнить упр15  (3-8). |
| 41 | 11.02 |  | **Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов** | **Знать:**  I закон термодинамики. Границы применимости закона  **Уметь:**  применять по­лученные знания при решении качественных, расчетных и графических задач.  Химия: тепловые эффекты-8 кл., приготовление растворов-8 кл., агрегатные состояния вещества (кристаллические решетки)-8 кл. | | Первый закон термодинамики. Применение закона к изопроцессам. Закон сохранения энергии при тепловых процессах.  **Р.к.** Задачи на расчет энергии, которую выдерживает противопожарная дверь на основе данных ООО «Дорхан-Тюмень». | 2.2 | Изучить материал §80,81.  Выполнить упр15 (9,10). |
| 42 | 14.02 |  | Применение первого закона термодинамики к различным процессам. | **Знать:**  изопроцессы, адиабатный процесс, первый закон термодинамики  **Уметь:** применять по­лученные знания при решении качественных, расчетных и графических задач.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Адиабатный процесс, первый закон термодинамики . Применение первого закона термодинамики к различным процессам. | 2.2 | Изучить материал §81. |
| 43 | 18.02 |  | **Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.** | **Знать:** принцип действия тепловых двигателей, формулу для вычисления КПД, второй закон термодинамики.  **Уметь** объяснять практическое применение тепловых двигателей в жизни, объяснять необратимость процессов в природе на примерах.  География: виды топлива и их получение-9 кл., загрязнение среды продуктами сгорания топлива-9 кл. | | Виды тепловых двигателей. Принцип действия тепловых двигателей. КПД теплового двигателя. Максимальный КПД теплового двигателя. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды  **Р.к.** Оценка характеристик различных видов топлива (ЗАО «Антипинский нефтеперерабатывающий завод», использование экологически чистых видов топлива (биотопливо, ООО «Заготовитель», Ярковский район). | 2.2 | Изучить материал § 82-84.  Выполнить упр15 (13,14). |
| 44 | 21.02 |  | Обобщающий урок по теме «Молекулярная физика». | **Знать:**  Основные положения МКТ.Основное уравнение идеального газа. Газовые законы.  **Уметь** применять по­лученные знания на практике. | | Основные положения МКТ. Идеальный газ. Уравнение Менделеева-Клапейрона. Газовые законы. |  | Повторить по плану в тетради |
| 45 | 25.02 |  | **Контрольная работа № 3** «Молекулярная физика. Термодинамика». | **Знать:** строение и свойства газов, жидкостей и твердых тел, законы термодинамики.  **Уметь** применять по­лученные знания на практике | | Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики |  | Изучить материал  §86-87. |
| **ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (19 час)** | | | | | | | | |
| 46 | 28.02 |  | Электрический заряд. Закон Кулона. | **Знать:** электрический заряд. Электризация тел. Закон сохранения  электрического заряда. Границы применимости закона. Закон Кулона, границы применимости закона Кулона.  **Уметь** Объяснение процесса электризации  тел, вычислять силу кулоновского взаимодействия. | | Элементарный электрический заряд. Электризация тел. Два рода зарядов. Взаимодействие заряженных тел. Закон сохранения электрического заряда.  Закон Кулона. Физический смысл опыта Кулона.  **Р.к.** Учет статического электрич**ества** при переработке и копчении рыбы (г. Ишим, производственный комплекс переработки рыбы, ООО «Эра-98» Тюменский район. | 3.1 | Изучить материал §88-90.  Выполнить упр16 (1,2) . |
| 47 | 03.03 |  | Электрическое поле. Напряженность. | **Знать:** принцип супер­позиции полей, понятие напряженности и формулу расчета.  **Уметь** вычислять напряженность поля точечного заряда, применять принцип суперпозиции, сравнивать на­пряженность в различ­ных точках и показы­вать направление си­ловых линий. | | Электрическое поле. Напряженность элек­трического поля. Принцип суперпози­ции полей Единица измерения. Силовые линии элек­трического поля . Графическое изображение элек­трического поля. | 3.1 | Изучить материал § 91-94.  Выполнить упр16 (3,4). |
| 48 | 06.03 |  | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. | **Знать:** проводники и  диэлектрики в электростатическом поле, два вида диэлектриков  **Уметь:** приводить примеры практического применения проводников и диэлектриков.  Химия: строение проводников, полупроводников и диэлектриков-9-11 кл. | | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Поляризация диэлектриков. Электростатическая защита. | 3.1 | Изучить материал §95-97.  Составить сравнительную таблицу. |
| 49 | 10.03 |  | Потенциал. Разность потенциалов. | **Знать:**  понятие потенциал, картину эквипо­тенциальных поверх­ностей электрических полей, понимать значимость разности потенциалов.  **Уметь:** вычислять потенциал точечного заряда. | | Работа поля по перемещению электрического заряда. Потенциал – энергетическая характеристика электрического поля. Разность потенциалов. Экви­потенциальные поверхности электрических полей. | 3.1 | Изучить материал §98-100.  Выполнить упр17 (1,2). |
| 50 | 13.03 |  | Электрическая емкость. Конденсаторы. | **Знать:** электрическая  емкость , единицы емкости.   Конденсаторы. типы соединения конденсаторов, формулу энергии электрического поля  **Уметь:** вычислять емкость плоского конденсатора. | | Электрическая емкость. Конденсаторы. На­значение, устройство и виды. Применение конденсаторов. Соединение конденсаторов. Формула емкости и энергии плоского конденсатора. | 3.1 | Изучить материал §101-103.  Выполнитьупр  17. |
| 51 | 17.03 |  | Постоянный электрический ток. | **Знать** условия сущест­вования электрическо­го тока, величины - сила тока, напряжение, сопротивление, закон Ома для участка цепи, формулы и понятия «работа тока» и «мощность тока».  **Уметь** применять закон Ома при решении задач, рассчитывать работу и мощность постоянного тока. | | Электрический ток. Сила тока. Источники тока. Условия, необходи­мые для существова­ния электрического тока. Закон Ома для участ­ка цепи. Работа и мощность постоянного тока | 3.2 | Изучить материал §104  -106,  §108, |
| 52 | 20.03 |  | **Лабораторная работа №4**«Изучение последовательного и параллельного соеди­нения проводников». | **Знать:** виды соединения проводников в электрической цепи.  **Уметь**: выполнять расчет общей силы тока цепи, напряжение цепи и сопротивление цепи.  Приобретение навыков  при работе с оборудованием. | | Исследование законов распределения тока и напряжений при последовательном и параллельном соединении проводников. | 3.2 | Выполнить упр18 (3),упр19 (1,2). |
| 4 четверть | | | | | | | | |
| 53 | 31.03 |  | Электродвижущая сила. Закон Ома для пол­ной цепи. | **Знать** смысл электродвижущей силы, внутреннего сопротивления источника тока и закона Ома для замкнутой цепи.  **Уметь:** применять закон Ома для полной цепи при решении задач.  Биология: рефлекторная регуляция (разность потенциалов) -8 кл.  . | | Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи. | 3.2 | Изучить материал §109,-110.  Выполнить упр19 (3,4). |
| 54 | 03.04 |  | **Лабораторная работа №5** «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». | **Знать:** закон Ома для полной цепи.  **Уметь** измерять ЭДС и выполнять расчет внутреннего сопротивления источника тока. | | Измерение электродвижу­щей силы и внутреннего со­противления источника тока. Исследование закона Ома для полной цепи. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока. Приобретение навыков при работе оборудованием. | 3.2 | Выполнить упр19 (5,6). |
| 55 | 07.04 |  | Практикум по решению задач. | **Знать:** закон Ома для участка цепи и для полной цепи, соединение проводников в электрической цепи.  **Уметь:** применять знания при решении задач.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи, соединение проводников в электрической цепи. Законы постоянного тока. Электродвижущая сила. | 3.2 | Выполнить упр19 (7-10) |
| 56 | 10.04 |  | Обобщение по теме «Законы постоянного тока». | **Знать:** закон Ома для участка цепи и для полной цепи, законы тока при последовательном и параллельном соединении проводников.  **Уметь** применять по­лученные знания на практике.  Информатика: решение задач по алгоритму. | | Электрический ток. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи, соединение проводников в электрической цепи. Законы постоянного тока. Электродвижущая сила. |  | Повторить  по плану в тетради. |
| 57 | 14.04 |  | **Контрольная работа №4** «Законы постоянного тока». | **Знать** законы электродинамики.  **Уметь** использовать приобретенные знания и умения при решении задач. | | Постоянный электрический ток. Работа и мощность тока. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи, соединение проводников в электрической цепи. Законы постоянного тока. Электродвижущая сила. | 3.2 | Изучить материал § 111. |
| 58 | 17.04 |  | Электрический ток в металлах. | **Знать** электронную проводимость металлов, зависимость удельного сопротивления металлов от температуры, явление сверхпроводимости. Знать о их применении в различных устройствах.  **Уметь** объяснять природу электрического тока в металлах. | | Проводники электрического тока. Природа электрического тока в металлах. Зависи­мость сопротивления металлов от тем­пературы. Сверхпроводимость. | 3.2 | Изучить материал § 112- 114, выполнить упр20 (1,2). |
| 59 | 21.04 |  | Электрический ток в полупроводниках. | **Знать** природу собственной и примесной проводимости полупроводников, проводимость p-n- контакта. Знать о применении полупроводников (устройство и принцип действия полупроводниковых диодов и транзисторов).  **Уметь** приводить примеры практического использования полупроводниковых приборов.  Информатика: устройство компьютера, р-n-переход-10 кл., электронно-лучевая трубка -10 кл., решение задач по алгоритму. | | Полупроводники. Свободные носители заряда в полупроводниках. Возникновение тока в полупроводниках. Применение полу­проводниковых при­боров. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей (акцепторная и донорная). Свойства полупроводников. |  | Изучить материал § 115- 119.  Выполнить упр.20 (3,4). |
| 60 | 24.04 |  | Электрический ток в вакууме. | **Знать**  понятия об электронных пучках, устройство и принцип действия электронно-лучевой трубки, вакуумного диода.  **Уметь** объяснять условия протекания электрического разряда в вакууме. | | Электрический ток в вакууме. Электронная эмиссия. Электронно­лучевая трубка. | 3.2 | Изучить материал §120-121.  Выполнить упр20 (5,6). |
| 61 | 28.04 |  | Электрический ток в жидкостях  **Р.к.** ВОЭ Производство аккумуляторов. Тюменский аккумуляторный завод. | **Знать** природу проводимости электролитов, понятие электрохимического эквивалента, закон электролиза.  **Уметь** решать задачи на применение закона, выполнять расчет выделившейся массы вещества на электроде.  Химия: электролиз-9-11 кл. | | Электрический ток в жидко­стях. Растворы и расплавы электролитов. Законы Фарадея. Диссоциация. Рекомбинация. Электролиз. Закон электролиза.  **Виртуальная образовательная экскурсия**  Производство аккумуляторов Тюменский аккумуляторный завод (источники постоянного тока). | 3.2 | Изучить материал §122-123.  Выполнить упр.20 (6,7). |
| 62 | 08.05 |  | Электрический ток в газах. | **Знать**  электронную теорию проводимости газов, понятия о самостоятельном и несамостоятельном разрядах, ионизации и рекомбинации, возникновение самостоя­тельных и несамостоятель­ных разрядов в природе и технике.  **Уметь** объяснять условия протекания электрического разряда в газах. | | Электрический ток в газах. Ионизация газа. Рекомбинация. Несамостоя­тельный и самостоя­тельный разряды. Виды самостоятельного электрического разряда. Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка. | 3.2 | Изучить материал §124-  125. |
| 63 | 12.05 |  | Обобщение по теме «Электрический ток в различных средах». | **Знать:** условия протекания электрического тока в различных средах.  **Уметь** применять полученные знания и умения при решении экспериментальных, графических, качественных ирасчетных задач по электростатике. | | Электрический ток в раз­личных средах. Закономерности прохождения тока в различных средах. |  | Повторить по плану в тетради |
| 64 | 15.05 |  | **Контрольная работа №5**  «Электрический ток в различных средах». | **Знать:** условия протекания электрического тока в различных средах.  **Уметь** применять полученные знания и умения при решении экспериментальных, графических, качественных ирасчетных задач по электростатике. | | Закономерности прохождения тока в различных средах. |  | Подготовить вопросы по теме «Механика» |
| **Повторение (4 час)** | | | | | | | | |
| 65 | 19.05 |  | Путешествие по стране «Механика». | **Знать:** основные понятия, законы курса.  **Уметь** применять полученные знания и умения на практике. | | Классическая механика Ньютона. Кинематика твердого тела. Законы сохранения в механике. Статика. |  | Подготовить вопросы по теме «Молекулярная физика». |
| 66 | 22.05 |  | Молекулярная физика. | **Знать:** основные понятия, законы курса.  **Уметь** применять полученные знания и умения на практике. | | Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. |  | Повторить по плану в тетради. |
| 67 | 26.05 |  | **Итоговая контрольная работа №6.** | **Знать:** основные понятия, законы курса.  **Уметь** применять полученные знания и умения на практике. | | Контроль знаний и умений. |  | Подготовить самый трудный вопрос. |
| 68 | 29.05 |  | Урок одной задачи «Суперпозиция электрических полей». | **Знать:** особый вид материи. - электрическое поле .  **Уметь** применять полученные знания и умения на практике. | | Решение задач различной степени сложности. |  | Разгадать кроссворд. |

**Контрольная работа №1 «Кинематика»**

**1 вариант**

1. В субботу автобус сделал 10 рейсов, а в воскресенье 12 . В какой из этих дней автобус проехал больший путь? Совершил большее перемещение?

***vx , м/с***

***t, с***

**1**

**2**

**3**

**4**

**5**

**1**

**2**

2. Пользуясь графиком,

определите ускорение тела,

опишите характер его

движения и напишите

уравнение зависимости  *vx (t).*

3. За какое время камень, падающий без начальной

скорости, пройдет путь 80 м?

4. Зависимость координаты движущегося тела от времени

имеет вид ***х(t) = 5t – 2t2.*** Чему равны проекции начальной скорости

и ускорения тела?

5. Частота вращения вала равна 250 Гц. Чему равен его период?

**2 вариант**

1. Как должно двигаться тело, чтобы путь был равен модулю перемещения?

***х, м***

***t, с***

**2**

**5**

**10**

**15**

**- 2**

**0**

2. Опишите характер

движения тела на каждом

**С**

**Д**

из участков: АВ, ВС, СД.

**В**

**А**

3. Автобус отъезжает от остановки с ускорением 2 м/с2. Какую скорость он будет иметь через 5 с?.

4.Зависимость координаты движущегося тела от времени имеет вид ***х(t) = 50 – 10t + 5t2.*** Чему равны проекции начальной скорости и ускорения тела?

5. Период вращения колеса 0,5 с. Какова частота его вращения?

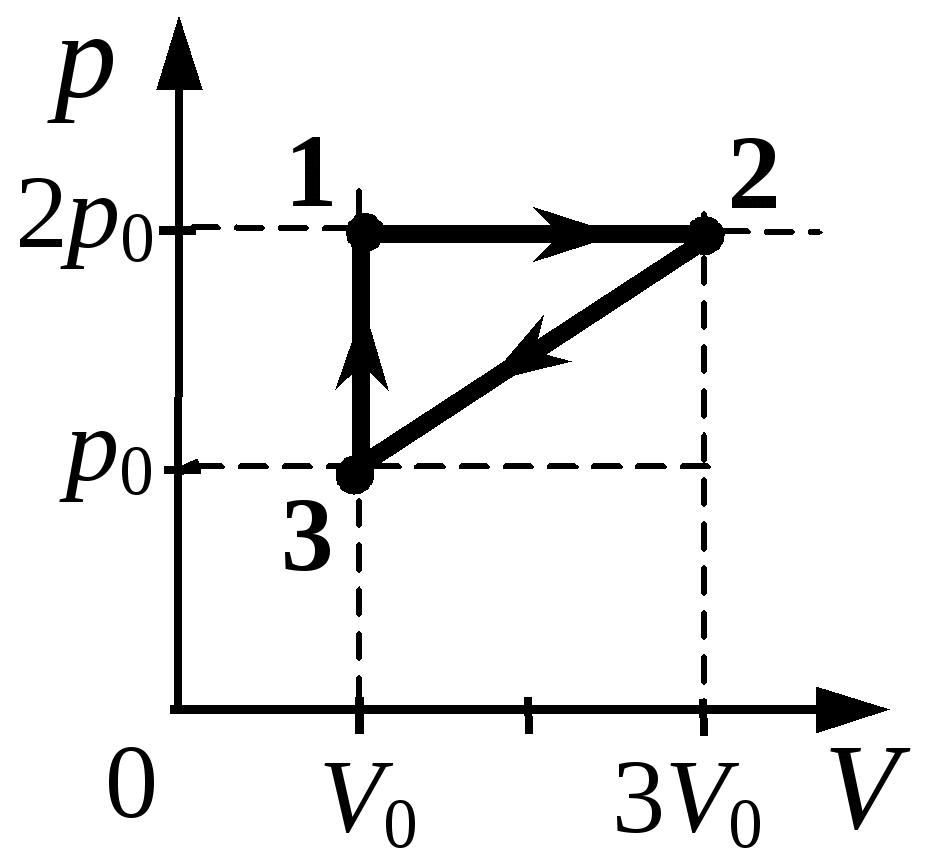
**Контрольная работа №2 «Динамика»**

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант**  1. Как движется тело, если векторная сумма сил, приложенных к телу, равна нулю?  2.Как изменится сила всемирного тяготения между телами, если массу одного из них увеличить в 2 раза, а расстояние уменьшить в 2 раза  А) уменьшится в 2 раза Б) увеличится в 2 раза  В) увеличится в 4 раза Г) увеличится в 8 раз  **3**.Мяч свободно падает с высоты 15 м. В момент падения на землю его энергия равна 60 Дж. Чему равна масса мяча?  4.Ящик затаскивают вверх по наклонной плоскости с постоянной скоростью. Система отсчета, связанная с наклонной плоскостью, является инерциальной, если сумма всех сил, действующих на ящик:  А) направлена перпендикулярно наклонной плоскости  Б) направлена в сторону движения ящика  В) равна нулю  Г) направлена в сторону, противоположную движению  5. Совершает ли работу сила тяжести, действующая на книгу, лежащую на столе? Ответ пояснить  6. С какой скоростью должна лететь хоккейная шайба массой 160 г, чтобы ее импульс был равен импульсу тела массой 8 г, имеющего скорость 600 м/с?  7. Тело брошено вверх со скоростью 20 м/с. На какой высоте его скорость равна нулю? | **2 вариант**  1.Парашютист массой 80 кг спускается равномерно с раскрытым парашютом. Чему равен вес при этом?  2.Камень массой 250 г брошен горизонтально с крыши дома с начальной скоростью 10 м/с. Чему равен в момент броска модуль силы тяжести?  3. Два бруска одинакового размера, изготовленные из алюминия и стали, находятся на одинаковой высоте. Сравните их потенциальные энергии:  А) Е ал > Е ст Б) Е ал < Е ст В) Е ал = Е ст  4. Человек массой 50 кг, бегущий со скоростью 2 м/с, вскакивает на тележку массой 100 кг, движущуюся навстречу со скоростью 1 м/с. Какой станет скорость тележки вместе с человеком на ней?  5. Действует ли сила тяжести на искусственный спутник Земли при его движении по орбите. Ответ обосновать  5. Шарик скатился с гладкой горки высотой 20 м. Чему равна скорость шара у подножия горки?  6. После удара клюшкой шайба тала скользить вверх по наклонной плоскости и на вершине имела скорость 5 м/с.. Высота горки 10 м. Определите скорость шайбы у основания горки.  7. Грузы массами 0,5 кг и 1 кг перекинуты через неподвижный блок. С каким ускорением движется система этих грузов? |

# **Контрольная работа по физике №3 «Молекулярная физика. Термодинамика»**

**1 вариант**

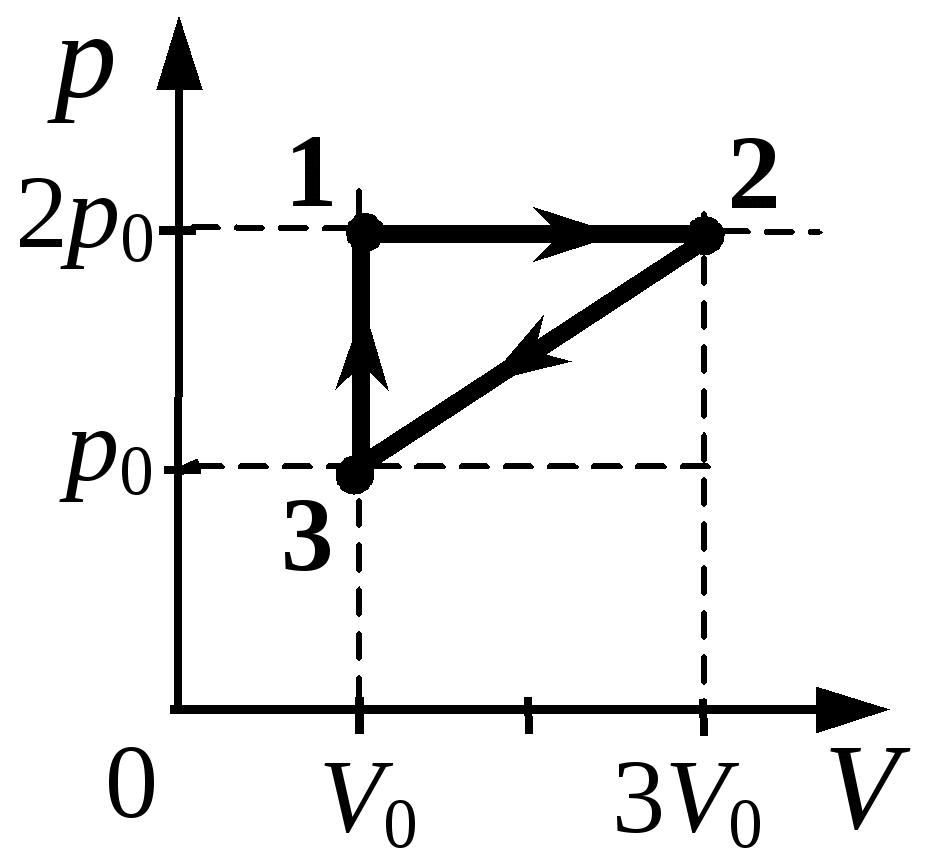
1. Какое явление наиболее убедительно доказывает, что между молекулами существуют силы притяжения?
2. Давление газа на стенки сосуда
3. Диффузия
4. Броуновское движение
5. Испытание троса на разрыв
6. Плотность свинца больше плотности меди. В одном моле какого вещества атомов больше?
7. Расстояние между молекулами вещества много больше размеров самих молекул. Двигаясь во всех направлениях и почти не взаимодействуя друг с другом, молекулы быстро распространяются по всему сосуду. В каком состоянии находится вещество?
8. Какое свойство отличает жидкие вещества от твердых тел?
9. Изотропность
10. Текучесть
11. Сохранение формы
12. Анизотропность
13. Каким способом можно изменить внутреннюю энергию тела?
14. Вычислите давление 0,03 кг водорода в сосуде объемом 8,3 м3 при температуре 27⁰С.
15. Чему равно изменение внутренней энергии одноатомного идеального газа, если ему сообщили 300 Дж теплоты, а внешние силы совершили над ним работу 500 Дж?
16. На сколько градусов изменилась температура идеального одноатомного газа, если ему передано 1200 Дж теплоты и газ при этом совершил работу 900 Дж?
17. Вычислить работу газа, совершаемую в циклическом процессе, если p0=2кПа, V0=3 м3.



1. Определить КПД тепловой машины, если газу от нагревателя было передано 800 Дж теплоты, а газ при этом совершил работу в 220 Дж.

**Вариант 2**

1. Явление диффузии в жидкостях свидетельствуют о том, что молекулы жидкостей
2. Притягиваются друг к другу
3. Состоят из атомов
4. Колеблются около своих положений равновесия
5. Движутся хаотично
6. При переходе вещества из жидкого состояния в газообразное
7. Увеличивается среднее расстояние между молекулами
8. Между молекулами силы взаимодействия остаются прежними
9. Между молекулами увеличиваются силы взаимодействия
10. Уменьшается среднее расстояние между молекулами
11. Какое значение температуры по шкале Кельвина соответствует 115⁰С?
12. В одном сосуде находится 32 г молекулярного кислорода, а в другом - 4 г гелия. В каком сосуде находится больше атомов?
13. Как называется физическая величина, показывающая, сколько теплоты надо сообщить 1 кг вещества, чтобы перевести его в состояние пара при температуре кипения?
14. Чему равна температура 0,04 кг гелия в сосуде объемом 8,3 м3 при давлении 4 кПа?
15. Чему равно изменение внутренней энергии газа, если ему сообщили 1600 Дж теплоты и совершили работу по сжатию этого газа, равную 400 Дж?
16. При адиабатном сжатии одноатомного идеального газа была совершена работа 1200 Дж. Чему равно изменение температуры этого газа?
17. Вычислить работу газа, совершаемую в циклическом процессе, если p0=3кПа, V0=8 м3.

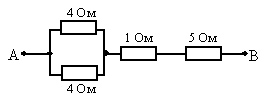


1. Определить КПД тепловой машины, если газу от нагревателя было передано 1200 Дж теплоты, а газ при этом совершил работу в 350 Дж.

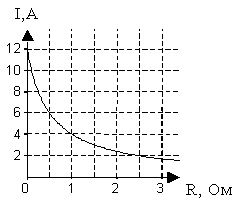
**Контрольная работа №4 «Законы постоянного тока»**

**Вариант № 1**   
**1.** Сопротивление резистора 4 Ом. Ток какой силы пройдет по нему, если напряжение будет 6 В?   
**2.**Сопротивление спирали электроплитки 80 Ом. Какую мощность имеет плитка, если ее положено включать в сеть 220 В ?   
**3.** В однородном электрическом поле находится пылинка массой 40·10-8г. обладает зарядом 1,6 ·10-11Кл. Какой должна быть по величине напряженность поля, чтобы пылинка осталась в покое.  
**4.** Определите ЭДС и внутреннее сопротивление источника ток если при включении резистора сопротивлением 1,5 Ом по цепи прохо­дит ток силой 0,60 А, а при включении резистора сопротивлением 2,5 Ом  в цепи сила тока 0,4 А.   
**5.** В электрическом инкубаторе ежеминутно выделяется 264 кДж теплоты. Определите силу тока в нагревательном элементе такого инкубатора.   
6.Какую площадь должны иметь пластины плоского конденсатора для того чтобы его электроемкость была равна 2 мкФ, если между пластинами помещается слой слюды толщиной 0,2 мм? (ε =7).

7.Чему равно сопротивление между точками А и В участка электрической цепи, представленной на схеме?



8. К источнику тока с внутренним сопротивлением 0,5 Ом подключили реостат. На рисунке показан график зависимости силы тока в реостате от его сопротивления. Чему равна ЭДС источника тока?



**Контрольная работа №5 «Электрический ток в различных средах»**

**Вариант 1**

Контрольная работа по теме «Законы постоянного тока» 10 класс

1 вариант

1. Какими частицами создаётся ток в металлах? Выберите правильное утверждение.

*А. Только электронами. Б.Электронами и положительными ионами.*

*В. Электронами и отрицательными ионами. Г.Ионами обоих знаков.*

*Д.Электронами и ионами обоих знаков.*

1. Почему увеличивается сопротивление металла при нагревании? Выберите правильное утверждение.

*А. Изменяется межатомное расстояние.*

*Б.Увеличивается интенсивность колебательного движения заряженных частиц.*

*В. Увеличивается число свободных зарядов. Г.Увеличивается скорость движения электронов.*

*Д.Среди ответов А-Г нет верного.*

3. Какой из графиков представляет собой вольт-амперную характеристику металла при R=const?

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| I  U  *А.* | I  U  *Б.* | I  U  *В.* | I  U  *Г.* | I  U  *Д.* |

4. Полупроводник обладает преимущественно электронной проводимостью. Какие примеси присутствуют?

*А. Донорные. Б. Акцепторные. В. Примесей нет.*

*Г. Создана равная концентрация донорных и акцепторных примесей.*

*Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

6. Почему донорная примесь влияет только на число электронов проводимости?

*А. Каждый атом примеси даёт электрон. Б. Каждый атом примеси даёт дырку. В. При введении примеси число электронов увеличивается, а число дырок уменьшается.*

*Г. Число электронов уменьшается, а число дырок увеличивается.*

*Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

1. Какой элемент нужно использовать в качестве примеси к Ge, чтобы он обладал дырочной проводимостью?

*А. Любой металл. Б. Любой неметалл. В. Элемент с большей валентностью.*

*Г. Элемент с меньшей валентностью. Д. Элемент с валентностью, равной валентности Ge.*

8.Сколько серебра выделится при электролизе за , если площадь поверхности катода ? Плотность тока . Электрохимический эквивалент серебра .



9. Каким образом освобождаются электроны из катода в электронно-лучевой трубке?

*А. В результате термоэлектронной эмиссии.*

*Б. В результате бомбардировки катода положительными ионами.*

*В. Под действием поля между анодом и катодом. Г. В результате электролиза. Д. В результате ионизации ударом.*

*10*. Вакуум является диэлектриком потому, что…

*А. его температура очень низка. Б. в нем почти нет частиц вещества.*

*В. все атомы, находящиеся в вакууме, электрически нейтральны.*

*Г. в нем очень низкое давление. Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

11. Какое минимальное по абсолютному значению количество электричества может быть перенесено током через электролит?

*А. 1,6∙10-19 Кл. Б. 3,2∙10-19 Кл. В. Любое сколь угодно малое.*

*Г. Зависит от времени пропускания тока. Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

12. Какие действия тока наблюдаются при прохождении его через вакуум?

*А. Тепловое, химическое и магнитное. Б. Химическое и магнитное.*

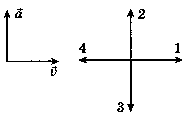
*В. Тепловое и магнитное. Г. Тепловое и химическое. Д. Только магнитное.*

**Итоговая контрольная работа №6**

**1 вариант**

**1** Автомобиль, трогаясь с места, движется с ускорением 3 м/с2. Чему будет равна скорость автомобиля через 4 с ?

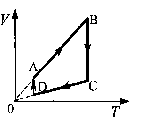
**2** На левом рисунке представлены векторы скорости и ускорения тела в инерциальной системе отсчета. Какой из четырех векторов на правом рисунке указывает направление вектора равнодействующей всех сил, действующих на это тело?



**3** Импульс тела, движущегося по прямой в одном направлении, за 3с под действием постоянной силы изменился на 6 кг·м/с. Каков модуль действующей силы?

**4** Камень массой 0,2 кг, брошенный вертикально вверх скоростью 10 м/с, упал в том же месте со скоростью 8 м/с. Найдите работу сил сопротивления воздуха за время движения камня.

**5** На рисунке показан цикл, осуществляемый с идеальным газом. Количество вещества газа не меняется. Изобарному нагреванию соответствует участок



**6** За 1 цикл рабочее тело теплового двигателя совершило работу 30 кДж и отдало холодильнику 70 кДж количества теплоты. Чему равен КПД двигателя ?

**7** Сила, с которой взаимодействуют два точечных заряда, равна *F*. Какой станет сила взаимодействия, если величину каждого заряда уменьшить в 2 раза?

1) 4*F*2)  3) 2*F*4)



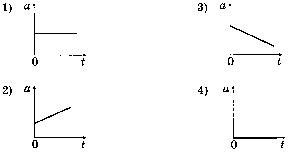
**7.**  Автомобиль массой 2 т движется по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 200 м, со скоростью 36 км/ч. Найдите силу нормального давления в верхней точке траектории.

**8.**  Для изобарного нагревания газа, количество вещества которого 800 моль, на 500 К ему сообщили количество теплоты 9,4 МДж. Определить приращение его внутренней энергии.

**9.**  Двигаясь между двумя точками в электрическом поле, электрон приобрел скоростьV= 2000 км/с. Чему равно напряжение между этими точками me= 9,1×10 -31кг, e = 1,6×10-19Кл.

**2 вариант**

**1** На рисунках изображены графики зависимости модуля ускорения от времени для разных видов движения по прямой. Какой график соответствует равномерному движению?



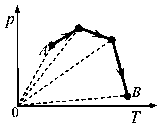
**2** Тело массой 1 кг равномерно и прямолинейно движется по горизонтальной плоскости. На тело действует сила F= 2Н. Каков коэффициент трения между телом и плоскостью?



**3** Чему равно изменение импульса тела, если на него в течение 5 с действовала сила 15 Н?

**4** Камень брошен вертикально вверх со скоростью 10 м/с. На какой высоте кинетическая энергия камня равна его потенциальной энергии?

**5** В сосуде, закрытом поршнем, находится идеальный газ. Процесс изменения состояния газа показан на диаграмме. Как менялся объем газа при его переходе из состояния А в состояние В?



1) все время увеличивался

2) все время уменьшался

3) сначала увеличивался, затем уменьшался

4) сначала уменьшался, затем увеличивался

**6** Температура нагревателя идеальной машины Карно 700 К, а температура холодильника 420 К. Каков КПД идеальной машины?

**7** Расстояние между двумя точечными зарядами уменьшили в 4 раза. Сила электрического взаимодействия между ними

1) уменьшилась в 16 раз 2) увеличилась в 16 раз

3) увеличилась в 4 раза 4) уменьшилась в 4 раза

**8.**  Масса поезда 3000т. Коэффициент трения 0,02. Какова должна быть сила тяги паровоза, чтобы поезд набрал скорость 60 км/ч через 2 мин после начала движения? Движение при разгоне поезда считать равноускоренным.

**9.** Чему равна молярная масса газа, плотность которого 0,2 кг/м3, температура 250 К, давление 19 кПа?

**10.** Электрон, начальная скорость которого равна нулю, начал двигаться в однородном поле напряженностью 1,5 В/м. На каком расстоянии его скорость возрастает до 2000 км/с? me= 9,1×10 -31кг, e = 1,6×10-19Кл.