|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  средняя общеобразовательная школа сельского по селения «Село Булава»  Ульчского муниципального района Хабаровского края     |  |  |  | | --- | --- | --- | | «Согласовано»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  « » 2020 г. | «Согласовано»  Зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.И.Чижик  « » 2020 г. | «Утверждаю»  Директор школы\_\_\_\_\_\_С.А. Тумали  Приказ № 2020 г.  «17 » августа 2020 г. |   **Рабочая программа по предмету**  **«Физика»**  **для 10 класса**   |  | | --- | | Составитель:  учитель физики  Карасева Вера Михайловна |   на 2020-2021 учебный год | |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике составлена на основе

* федерального компонента государственного стандарта общего образования
* авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М.: Просвещение, 2019).

Всего часов -**68**

Количество часов в неделю -**2**

Количество плановых зачётов - **8**

Количество лабораторных работ - **5**

Рабочая программа выполняет две основные **функции:**

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

**Изучение физики в средних образовательных учреждениях на базовом уровне 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 и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
* ***воспитание*** убежденности в возможности познания законов природы; 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 учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

* формирования основ научного мировоззрения;
* развития интеллектуальных способностей учащихся;
* развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики;
* знакомство с методами научного познания окружающего мира;
* постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению;
* вооружение школьника научным методом познания*,* позволяющим получать объективные знания об окружающем мире.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

**Познавательная деятельность:**

* использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
* формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
* овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
* приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

**Информационно-коммуникативная деятельность:**

* + владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
  + использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

**Рефлексивная деятельность:**

* владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий:
* организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

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

**знать/понимать**

* ***смысл понятий:*** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
* ***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, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
* ***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; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
* ***отличать***гипотезы от научных теорий; ***делать выводы***на основе экспериментальных данных; ***приводить примеры,*** показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; 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; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
* ***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 защиты окружающей среды.

Курс физики в программе структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика, электродинамика, электромагнитные колебания и волны, квантовая физика.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне; дает распределение учебных часов по разделам и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся; определяет набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися.

**Основное содержание (68 часов)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Тема** | **Количество часов** | **Зачёты** | **Лабораторные работы** |
| ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования | **1** |  |  |
| МЕХАНИКА | **22** | **3** | **2** |
| Кинематика | 7 | 1 |  |
| Динамика и силы в природе | 8 | 1 | 1 |
| Законы сохранения в механике. Статика | 7 | 1 | 1 |
| МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА | **21** | **3** | **1** |
| Основы МКТ | 9 | 1 | 1 |
| Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела | 4 | 1 |  |
| Термодинамика | 8 | 1 |  |
| ЭЛЕКТРОДИНАМИКА | **21** | **2** | **2** |
| Электростатика | 8 | 1 |  |
| Постоянный электрический ток | 7 |  | 2 |
| Электрический ток в различных средах | 6 | 1 |  |
| ПОВТОРЕНИЕ  (в авторском планировании 2 ч. Это опечатка, т.к. получается 67 ч вместо 68) | **3** |  |  |
| ИТОГО | **68** | **8** | **5** |

**Учебно-методический комплект и дополнительная литература**

1. Мякишев Г.Я. Физика: учеб.для 10кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев,Н.Н. Сотский – М.: Просвещение
2. Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
3. Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

**Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Дата** | | | **Тема урока** | | | | **Уч.матер.**  **дом.зад** | | **Средства обучения, демонстрации** | | **Требования к базовому уровню подготовки** | |
| **1** |  | | | Физика и познание мира | | | | введение | |  | | Знать/понимать цепочку: научный эксперимент→физическаягипотеза-модель→физическаятеория→критериальный эксперимент | |
|  |  | | | Основные понятия кинематики | | | | § 3-5 | | Относительность движения. Система отсчёта.  Прямолинейное равномерное движения.  Скорость равномерного движения.  Прямолинейное и криволинейное движение.  Относительность перемещения и траектории.  Прямолинейное равноускоренное движение.  Измерение ускорения. Акселерометр.  Падение тел в воздухе и разрежённом пространстве.  Траектория движения тела, брошенного горизонтально.  Время движения тела, брошенного горизонтально.  Равномерное движение по окружности. Линейная скорость | | Знать различные виды механического движении; знать/понимать смысл физических величин: координата, скорость, ускорение, относительность движения; уметь описывать равномерное прямолинейное движение  Знать уравнение зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении; уметь описывать свободное падение  Знать/понимать смысл понятий: частота и период обращения, центростремительное ускорение  Уметь решать задачи на определение высоты и дальности полёта, времени движения для тел, брошенных под углом к горизонту  Знать/понимать смысл понятий: поступательное движение, вращательное движение  Уметь применять полученные знания при решении задач | |
|  |  | | | Скорость. Равномерное прямолинейное движение | | | | § 9, 10 | |
|  |  | | | Относительность механического движения. Принцип относительности в механике | | | | § 11,12,30 | |
|  |  | | | Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения | | | | § 13-16 | |
|  |  | | | Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения | | | | § 17, 18 | |
|  |  | | | Равномерное движение материальной точки по окружности | | | | § 19-21 | |
|  |  | | | Зачёт № 1 по теме «Кинематика» | | | | § 3-21 | |
|  |  | | | Зачёт № 1 по теме «Кинематика» | | | |  | |  | |  | |
|  |  | | | Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение | | | | § 22,24-28 | | Примеры механического взаимодействия.  Сила. Измерение силы. Сложение сил.  Масса тел. Первый закон Ньютона.  Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона.  Знакомство учащихся с силами по обобщённому плану ответа. Различие силы тяжести и веса тела. Центр тяжести. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость. Закон Гука. Сравнение результатов и получение вывода о точности измерений и об использовании различных методов исследования для изучения одного и того же явления.  Силы трения покоя и скольжения. Законы сухого трения. Трение качения | | Знать/понимать смысл величин: масса, сила; знать/понимать смысл законов Ньютона, уметь применять их для объяснения механических явлений и процессов  Знать/понимать смысл понятий: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, смысл принципа относительности Галилея; уметь различать единицы масс и сил, решать задачи  Знать/понимать смысл понятий: деформация, жёсткость; смысл закона Гука  Знать историю открытия закона всемирного тяготения; знать/понимать смысл понятий: всемирное тяготение, сила тяжести, невесомость, сила трения; смысл физических величин: постоянная всемирного тяготения, ускорение свободного падения | |
|  |  | | | Решение задач на законы Ньютона | | | |
|  |  | | | Силы в механике.  Гравитационные силы. Сила тяжести и вес | | | | § 31-34 | |
|  |  | | | Решение задач по теме: Гравитационные силы. Вес тела | | | | §35 | |
|  |  | | | Силы упругости – силы электромагнитной природы | | | | § 36, 37 | |
|  |  | | | Лабораторная работа № 1 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | | | | Инстр.клаб.раб. | |
|  |  | | | Силы трения | | | | § 38-40 | |
|  |  | | | Зачёт № 2 по теме «Динамика. Силы в природе» | | | | § 36-38 | |
|  |  | | | Закон сохранения импульса | | | | § 41,42 | | Импульс силы. Импульс тела. Изолированные системы. Закон сохранения импульса.  Ракета. Реактивное движение. Космические полёты. Реактивные двигатели.  Превращение одних видов движения в другие.  Преобразование потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно. Изменение механической энергии при совершении работы. | | Знать/понимать смысл величин: импульс тела, импульс силы; уметь вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движения  Знать/понимать смысл закона сохранения импульса  Уметь объяснять и описывать реактивное движение и его использование  Знать/понимать смысл физических величин: механическая работа, мощность, энергия; уметь вычислять работу сил тяжести и упругости, потенциальную и кинетическую энергию тела  Знать/понимать смысл закона сохранения энергии в механике  Уметь применять полученные знания при решении задач  Знать/понимать виды равновесия и его законы  Уметь применять полученные знания при решении задач | |
|  |  | | | Реактивное движение | | | | § 43,44 | |
|  |  | | | Лабораторная работа № 2 «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии» | | | | § 45-47 | |
|  |  | | | Работа силы (механическая работа) | | | | § 48 | |
|  |  | | | Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии | | | | §52,53 | |
|  |  | | | Закон сохранения энергии в механике | | | | Инстр. | |
|  |  | | | Зачёт №3 по теме «Законы сохранения в механике», коррекция | | | | § 1-53 | |
|  |  | | | Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование | | | | § 57,58 | | Броуновское движение. Диффузия газов. Притяжение молекул. Свойства вещества в различных агрегатных состояниях.  Установление межпредметных связей с химией: относительная атомная масса, молярная масса вещества, масса молекулы (атома), количество вещества, число молекул, постоянная Авогадро.  Зависимость давления газа от числа частиц и их средних кинетических энергий.  Определение постоянной Больцмана. Газовый термометр.  Прибор для демонстрации газовых законов. Зависимость между объёмом, давлением и температурой для данной массы газа.  Изотермический процесс. Изобарный процесс. Изохорный процесс. | | Знать/понимать смысл понятий: вещество, атом, молекула; основные положения МКТ, уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества  Знать/понимать смысл величин: молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро; уметь решать задачи на данную тему  Знать основные характеристики движения и взаимодействия молекул  Уметь описывать основные черты модели «идеальный газ»; уметь объяснять давление, создаваемое газом. Знать основное уравнение МКТ  Знать/понимать смысл понятия «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана; уметь вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре  Знать уравнение состояния идеального газа; уметь решать задачи с применением уравнения Менделеева-Клапейрона  Знать/понимать смысл законов Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и Шарля  Уметь применять полученные знания при решении задач | |
|  |  | | | Решение задач на характеристики молекул и их систем | | | |
|  |  | | | Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа | | | | § 63-65 | |
|  |  | | | Температура | | | | § 66-68 | |
|  |  | | | Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона) | | | | § 70 | |
|  |  | | | Газовые законы | | | | § 71 | |
|  |  | | | Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы | | | | Упр.13  В.1-13 | |
|  |  | | | Лабораторная работа № 3 «Опытная проверка закона Бойля –Мариотта» | | | | Инстр. | |
|  |  | | | Зачёт №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа», коррекция | | | | § 57-71 | |
|  |  | | | Реальный газ. Воздух. Пар | | | | § 72-74 | | Переход ненасыщенных паров в насыщенные при уменьшении объёма. Кипение воды при пониженном давлении. Влажность воздуха (принцип устройства и работы гигрометра).  Свойства поверхности жидкости. Изучение свойств поверхности жидкости с помощью мыльных плёнок. Капиллярные явления.  Сравнение кристаллических и аморфных тел. Рост кристаллов. Пластическая деформация твёрдого тела | | Знать/понимать смысл понятия «реальный газ»; смысл величин: относительная влажность, парциальное давление; уметь решать задачи на данную тему  Знать/понимать различие строения и свойств кристаллических и аморфных тел  Уметь применять полученные знания при решении задач | |
|  |  | | | Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости | | | | конспект | |
|  |  | | | Твёрдое состояние вещества | | | | § 75,76 | |
|  |  | | | Зачёт № 5 «Жидкие и твёрдые тела», коррекция | | | | § 72-76 | |
|  |  | | | Термодинамика как фундаментальная физическая теория | | | | конспект | | Представление термодинамики как физической теории с выделением её оснований. Ядра и выводов-следствий.  Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам в газе.  Статистический смысл второго закона термодинамики. Вероятностное толкование равновесного состояния системы. | | Знать/понимать смысл величины «внутренняя» энергия; формулу для вычисления внутренней энергии; смысл понятий: количество теплоты, работа; уметь вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатии  Знать/понимать смысл первого закона термодинамики; уметь решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа  Знать/понимать формулировку первого закона термодинамики для изопроцессов  Знать/понимать смысл второго закона термодинамики  Знать/понимать устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД  Уметь решать задачи с применением изученного материала | |
|  |  | | | Работа в термодинамике | | | | § 78 | |
|  |  | | | Решение задач на расчёт работы термодинамической системы | | | |
|  |  | | | Теплопередача. Количество теплоты | | | | § 79 | |
|  |  | | | Первый закон (начало) термодинамики | | | | § 80,81 | |
|  |  | | | Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики | | | | § 82,83 | |
|  |  | | | Тепловые двигатели и охрана окружающей среды | | | | § 84 | |
|  |  | | | Зачёт № 6 по теме «Термодинамика» | | | | § 78-84 | |
|  |  | | | Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория | | | | § 85-88 | | Электризация тел. Притяжение наэлектризованным телом ненаэлектризованных тел. Взаимодействие наэлектризованных тел. Устройство и принцип действия электрометра. Делимость электричества. Два рода электрических зарядов. Одновременная электризация обоих соприкасающихся тел.  Сравнение закона Кулона с законом всемирного тяготения. Справедливость закона Кулона.  Характеристика поля по обобщённому плану. Проявления электростатического поля.  Определение результирующего вектора напряжённости.  Проводники и диэлектрики. Распределение зарядов на проводнике. Полная передача заряда проводником. Явление электростатической индукции. Распределение зарядов на поверхности проводника. Экранизующее действие проводников. Поляризация диэлектриков. Особенности проводников и диэлектриков в сравнении.  Особенности энергетических характеристик электростатического и гравитационного полей. Измерение разности потенциалов.  Измерение электроёмкости. Электроёмкость плоскости конденсатора. Устройство конденсатора переменной ёмкости. Энергия заряженного конденсатора. | | Знать/понимать смысл физических величин: электрический заряд, элементарный электрический заряд; знать смысл закона сохранения заряда  Знать/понимать смысл закона Кулона, уметь вычислять силу кулоновского взаимодействия  Знать/понимать смысл величины «напряжённость», уметь вычислять напряжённость поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости  Уметь приводить примеры практического применения проводников и диэлектриков  Знать/понимать основные энергетические характеристики, смысл понятия «эквипотенциальная поверхность»; уметь объяснять и описывать связь напряжённости и разности потенциалов  Знать/понимать смысл величины «электрическая ёмкость» | |
|  |  | | | Закон Кулона | | | | § 89,90 | |
|  |  | | | Электрическое поле. Напряжённость. Идея близкодействия | | | | § 91-94 | |
|  |  | | | Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции | | | | Упр.17  В.1,5 | |
|  |  | | | Проводники и диэлектрики в электрическом поле | | | | § 95-97 | |
|  |  | | | Энергетические характеристики электростатического поля | | | | § 98-100 | |
|  |  | | | Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора | | | | § 101-103 | |
|  |  | | | Зачёт № 7 «Электростатика», коррекция | | | | § 85-103 | |
|  |  | | | Стационарное электрическое поле | | | | конспект | | Характеристика и сравнение полей с помощью обобщённого плана ответа. Электрическое поле в цепи постоянного тока. Одновременное существование в цепи постоянного тока как электрического поля, так и магнитного поля.  Решение разнообразных задач.  Построение эквивалентных схем электрических цепей.  Работа в исследовательском режиме.  Использование формул для расчёта энергетических характеристик тока и законов соединения проводников.  Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока.  Закон Ома для полной цепи. | | Знать условия существования электрического тока; знать/понимать смысл величин: сила тока, сопротивление, напряжение, ЭДС; смысл закона Ома  Уметь собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников  Знать и уметь применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока  Знать/понимать смысл величины «электродвижущая сила»; знать формулировку и формулу закона Ома для полной цепи  Уметь решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи | |
|  |  | | | Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи | | | |
|  |  | | | Решение задач на расчёт электрических цепей | | | |
|  |  | | | Лабораторная работа № 4 «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников» | | | | Инстр. | |
|  |  | | | Работа и мощность постоянного тока | | | | §108 | |
|  |  | | | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи | | | | § 109,110 | |
|  |  | | | Лабораторная работа № 5 «Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока» | | | | Инстр. | |
|  |  | | Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах» | | | | | § 111 | | Характеристика закономерностей протекания тока в среде.  Зависимость сопротивления полупроводника от температуры. Зависимость сопротивления полупроводника от освещённости.  Явление термоэлектронной эмиссии. Односторонняя проводимость диода. Вольт-амперная характеристика диода.  Электропроводность дистиллированной воды. Электропроводность раствора серной кислоты. Электролиз раствора сульфата меди. | | Знать/понимать и уметь объяснять основные положения электронной теории проводимости металлов  Знать/понимать, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры  Знать/понимать понятия: собственная и примесная проводимость, уметь объяснять и описывать два вида проводимотс металлов, электронно-дырочный переход, назначение принцип действия транзистора  Знать/понимать понятие электролиза; смысл и формулировку закона Фарадея  Знать/понимать понятие «плазма», уметь объяснять и описывать существование электрического тока в газах, применение плазмы  Уметь решать задачи с применением изученного материала | |
|  |  | | Электрический ток в металлах | | | | | § 112 | |
|  |  | | Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках | | | | | § 115,116 | |
|  |  | | Закономерности протекания тока в вакууме | | | | | §120 | |
|  |  | | Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях | | | | | § 122,123 | |
|  |  | | Зачёт № 8 по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция | | | | | § 111-123 | |
|  | |  | | |  |  |  | |  | |  | |
|  |  | | Механика | | | | | § 1-53 | | Сборники познавательных и развивающих заданий | | Уметь решать задачи с применением изученного материала | |
|  |  | | Молекулярная физика. Термодинамика | | | | | § 57-84 | |
|  |  | | Основы электродинамики | | | | | §85-123 | |