**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**Асланинская средняя общеобразовательная школа**

627042, Тюменская область, Ялуторовский р-н, с.Аслана, ул. Мусы Джалиля № 6А,.

Тел. (факс) (34535) 97-2-87. Е – mail: [asosh@bk.ru](mailto:asosh@bk.ru)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| «Согласовано»  Руководитель МО  / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № \_\_\_\_\_\_  От «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. |  | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора по УВР  Нурмухаметова Г.Х./ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2015г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Директор ОУ  Мирязов М.М. / \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2015г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА**

**по физике**

**для 10 класса**

**Составитель: Шарафутдинова Р.З.**

2015-2016 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Физика 10класс.**

**Рабочая программа составлена на основе** примерной программы основного общего образования по физике БУП, ориентирована на учащихся 9 класса и реализуется на основе следующих документов:

**Нормативные документы и программы:**

1. Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. Астрономия. 7 – 11 кл. / сост. В.А. Коровин, В.А. Орлов. – М.: Дрофа, 2010.

2. Сборник нормативных документов. Физика / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2006. – 111с.

3. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской федерации»;

4.Учебный план МАОУ «Асланинская СОШ» 2015 – 2016 учебного года

Автор программы В.А Орлов, О.Ф. Кабардин, В.А. Коровин, А.Ю Пентин, Н.С. Пурышева, В.Е. Фрадкин. Учебник: Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, В.М.Чаругин; под ред. В.И.Николаева, Н.А.Парфентьевой. – М.:Просвещение, 2009.

Программа предполагает использование **учебника физики для 10 класса** Г.Я.Мякишева, Б.Б.Буховцева

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов физики с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, минимальный набор опытов, демонстрируемых учителем в классе, лабораторных и практических работ, выполняемых учащимися. Рабочая программа по физике включает три раздела: пояснительную записку; основное содержание с распределением учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов; требования к уровню подготовки выпускников.

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе, 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 не передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Гуманитарное значение физики как составной части общего образовании состоит в том, что она вооружает школьника **научным методом познания**, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире. Знание физических законов необходимо для изучения химии, биологии, физической географии, технологии, ОБЖ. Курс физики в рабочей программе среднего (полного) общего образования структурируется на основе физических теорий: механика, молекулярная физика.

**Цели изучения физики**

**Изучение физики в 10 классе 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; практически использовать физиче­ские знания; оценивать достоверность естественно-науч­ной 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 и использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимо­сти сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественно-научного 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.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 140 учебных часов для обязательного изучения физики на базовом уровне ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в 10 и 11 классах по 2 учебных часа в неделю. В рабочей программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 4 часов для использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

***УМК*** ***для 10 класса общеобразовательного учреждения, на основе которого ведется преподавание предмета,***  ***содержит:***

* Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика. 10 кл.: Сборник заданий и самостоятельных работ.- М.: Илекса, 2005.
* Кирик Л.А., Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика. 10 кл.: Методические материалы для учителя.- М.: Илекса, 2005.
* Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И., Кирик Л.А., Сиротенко Н.Г. Физика. 10 кл.: Интерактивное приложение к учебно-методическому комплекту для базового уровня.- М.: Илекса, 2005.
* Рымкевич А.П. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учеб. заведений.- М.: Дрофа, 2002.
* Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 10 класс: дидактические материалы.- М.: Дрофа, 2005.

**Формы проведения занятий**

- Интерактивные лекции;

- Семинарские занятия;

- Практикумы;

- Практические и лабораторные работы;

- Защита проектов;

- Презентация творческих работ;

- Зачетные занятия по разделам.

Методы обучения физике определяет учитель, который включает обучающихся в процесс самообразования. У учителя появляется возможность управления процессом самообразования в рамках образовательного процесса. Учебный процесс при этом выступает ориентиром в освоении методов познания, конкретных видов деятельности и действий, интеграции всего в конкретные компетенции.

**Технологии обучения**

- Современные информационно – коммуникационные технологии обучения;

- Исследовательские методы в обучении;

- Проектные методы в обучении.

**Методы организации и осуществления деятельности учащихся**

- Методы словесной передачи информации и слухового восприятия материала: беседа, лекция, сообщение ученика;

- Методы наглядной передачи информации: иллюстрация, наблюдение;

- Методы передачи информации с помощью практической деятельности: решение задач, конспектирование, составление таблиц, схем.

А так же индуктивные и дедуктивные, анализ, обобщение, систематизация, проблемные, и поисковые методы.

**Формы организации деятельности учащихся**

- Индивидуальные;

- Групповые.

**Уровень деятельности учащихся**

- Репродуктивный;

- Поисковый;

- Исследовательский;

- Творческий.

Именно такой уровень деятельности учащихся способствует актуализации знаний и стимулирует познавательную активность. Велика доля самостоятельной работы. Проверка знаний учащихся

**Система оценивания знаний** – дифференцированная, в результате изучения каждой темы проводится тематический контроль знаний. Система преподавания – классно-урочная. При выполнении лабораторных работ, практических работ учащиеся работают в группах от 2 до 5 человек в зависимости от сложности задания.

**Примерные нормы оценки знаний и умений учащихся по физике**

При оценке ответов учащихся учитываются следующие знания:

**о физических явлениях**:

* признаки явления, по которым оно обнаруживается;
* условия, при которых протекает явление;
* связь данного явлении с другими;
* объяснение явления на основе научной теории;
* примеры учета и использования его на практике;

**о физических опытах**:

* цель, схема, условия, при которых осуществлялся опыт, ход и результаты опыта;

**о физических понятиях, в том числе и о физических величинах**:

* явления или свойства, которые характеризуются данным понятием (величиной);
* определение понятия (величины);
* формулы, связывающие данную величину с другими;
* единицы физической величины;
* способы измерения величины;

**о законах**:

* формулировка и математическое выражение закона;
* опыты, подтверждающие его справедливость;
* примеры учета и применения на практике;
* условия применимости (для старших классов);

**о физических теориях**:

* опытное обоснование теории;
* основные понятия, положения, законы, принципы;
* основные следствия;
* практические применения;
* границы применимости (для старших классов);

**о приборах, механизмах, машинах**:

* назначение; принцип действия и схема устройства;
* применение и правила пользования прибором.

**Физические измерения.**

* + Определение цены деления и предела измерения прибора.
  + Определять абсолютную погрешность измерения прибора.
  + Отбирать нужный прибор и правильно включать его в установку.
  + Снимать показания прибора и записывать их с учетом абсолютной погрешности измерения. Определять относительную погрешность измерений.

Следует учитывать, что в конкретных случаях не все требования могут быть предъявлены учащимся, например знание границ применимости законов и теорий, так как эти границы не всегда рассматриваются в курсе физики средней школы.

**Оценке подлежат умения**:

* применять понятия, законы и теории для объяснения явлений природы, техники; оценивать влияние технологических процессов на экологию окружающей среды, здоровье человека и других организмов;
* самостоятельно работать с учебником, научно-популярной литературой, информацией в СМИ и Интернете ;
* решать задачи на основе известных законов и формул;
* пользоваться справочными таблицами физических величин.

**При оценке лабораторных работ учитываются умения**:

* планировать проведение опыта;
* собирать установку по схеме;
* пользоваться измерительными приборами;
* проводить наблюдения, снимать показания измерительных приборов, составлять таблицы зависимости величин и строить графики;
* оценивать и вычислять погрешности измерений;
* составлять краткий отчет и делать выводы по проделанной работе.

Следует обращать внимание на овладение учащимися правильным употреблением, произношением и правописанием физических терминов, на развитие умений связно излагать изучаемый материал.

**Оценка ответов учащихся**

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

* обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения;
* правильно выполняет чертежи, схемы и графики, сопутствующие ответу;
* строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применить знания в новой ситуации при выполнении практических заданий;
* может установить связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «4» ставится, если ответ удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку «5»‚ но учащийся не использует собственный план ответа, новые примеры, не применяет знания в новой ситуации, не использует связи с ранее изученным материалом и материалом, усвоенным при изучении других предметов.

Оценка «З» ставится, если большая часть ответа удовлетворяет требованиям к ответу на оценку «4», но в ответе обнаруживаются отдельные пробелы, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; учащийся умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования формул.

Оценка «2» ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Оценка «1» ставится, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

В письменных контрольных работах учитывается также, какую часть работы выполнил ученик.

**Оценка лабораторных работ:**

Оценка «5» ставится в том случае, если учащийся:

* выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
* самостоятельно и рационально смонтировал необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдал требования безопасности труда;
* в отчете правильно и аккуратно выполнял все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графика, вычисления;
* правильно выполнил анализ погрешностей (IХ—Х1 классы).

Оценка «4» ставится в том случае, если были выполнены требования к оценке «5», но учащийся допустил недочеты или негрубые ошибки

Оценка «З» ставится, если результат выполненной части таков, что позволяет получить правильные выводы, но в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка «2»ставится, если результаты не позволяют сделать правильных выводов, если опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

Оценка «1» ставится в тех случаях, когда учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если ученик не соблюдал требования безопасности труда.

**Методы контроля уровня достижений учащихся и коррекции**:

- Устный контроль (оценивание сообщений и ответов обучающихся, оценивание проектов и творческих работ обучающихся);

- Письменный контроль (физический диктант, тестирование, контрольная работа);

- Взаимопроверка;

- Самопроверка;

- Рефлексия деятельности;

- Работа над ошибками.

**Методы стимулирования и мотивации учащихся**

- Эмоциональные: поощрение, порицание, создание ситуации успеха, свободный выбор творческого задания.

- Познавательные: создание проблемной ситуации, побуждение к поиску альтернативных решений, выполнение творческих заданий.

- Волевые: предъявление учебных требований, информация об обязательных результатах обучения, прогнозирование будущей деятельности.

- Социальные: демонстрация заинтересованности результатами.

**Основное содержание (70 ч)**

**Физика и методы научного познания (1 ч)**

Физика — наука о природе. 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.

**Механика (23 ч)**

Механическое движение и его виды. Относительность ме­ханического движения. Прямолинейное равноускоренное дви­жение. Принцип относительности Галилея. Законы динамики. Всемирное тяготение. Законы сохранения в механике. Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механические колебания и волны. Границы применимости классической механики.

**Демонстрации**

Зависимость траектории от выбора системы отсчета.

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.

Сила трения.

Условия равновесия тел.

Реактивное движение.

Переход потенциальной энергии в кинетическую и об­ратно.

**Лабораторные работы**

1. Измерение ускорения свободного падения.
2. Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости.
3. Исследование упругого и неупругого столкновения.
4. Изучение закона сохранения механической энергии.

**Контрольные работы**

Контрольные работы №1, 2 по теме «Механика»

**Молекулярная физика и термодинамика (20 ч)**

Возникновение атомистической гипотезы строения веще­ства и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная тем­пература как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Строение и свой­ства жидкостей и твердых тел. Законы термодинамики. Порядок и хаос. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружаю­щей среды.

**Демонстрации**

Механическая модель броуновского движения.

Изменение давления газа с изменением температуры при постоянном объеме.

Изменение объема газа с изменением температуры при по­стоянном давлении.

Изменение объема газа с изменением давления при посто­янной температуре.

Кипение воды при пониженном давлении.

Устройство психрометра и гигрометра.

Явление поверхностного натяжения жидкости

Кристаллические и аморфные тела

Объемные модели строения кристаллов.

Модели тепловых двигателей

.

**Лабораторные работы**

1. Измерение относительной влажности воздуха;
2. Измерение удельной теплоты плавления льда
3. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости.

**Контрольные работы**

Контрольная работа № 3, 4 по теме «Молекулярная физика и термодинамика»

**Электродинамика (22 ч)**

Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток. Магнитное поле тока. Явление электромагнитной индукции. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.

Электромагнитные волны. Волновые свойства света.

**Лабораторные работы**

1. Лабораторная работа «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра».
2. Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Контрольная работа № 5 по теме «Электродинамика»

**Резерв свободного учебного времени (4 ч)**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ**

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритета­ми на данном этапе изучения физики являются:

*Познавательная деятельность:*

* использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдение, измере­ние, эксперимент, моделирование;
* 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.

***Результаты обучения***

Требования к уровню подготовки учащихся полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно - ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни. Учащиеся должны понимать смысл изучаемых понятий, принципов и закономерностей.

**В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен знать / понимать:**

* смысл понятий:физическое явление, гипотеза, закон, те­ория, вещество, взаимодействие, волна, атом, атомное ядро, 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;
* смысл физических законовклассической механики, все­мирного тяготения, сохранения энергии, импульса, 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;
* отличатьгипотезы от научных теорий;
* делать выводына 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;
* воспринимать и на основе полученных знаний самостоя­тельно оцениватьинформацию, 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, средств радио- и телекоммуникационной связи;
* оценки влияния на организм человека и другие организ­мы загрязнения окружающей среды;
* рационального природопользования и защиты окружаю­щей среды.

**Условия реализации рабочей программы по физике в 2015- 2016 учебном году:**

Рабочая программа по физике предназначена для изучения курса «физики» в 10а,10б,10в классах. Уровень готовности к обучению в этих классах различный, т.к. многие учащиеся выбрали изучение физики на базовом уровне. Успеваемость и качество обучения за прошлый учебный год возможно проследить. Так, успеваемость во всех классах составляла 100%. Наиболее высокий уровень качества обучения в 10б классе. В 10а классе половина всех учащихся способна иметь высокие результаты обучения. Самый низкий уровень в 10в классе. В 2011 – 2012 учебном году возможен учет индивидуальных особенностей учащихся через индивидуализацию и дифференциацию обучения с начала года. Планируется предоставление учащимся возможности выбора заданий различного уровня сложности (от репродуктивного до олимпиадных). Выбора тем сообщений, выбора тем мини- проектов, а также – дифференцированные домашние задания. При этом планируется использовать различные формы организации деятельности учащихся – индивидуальную, парную, групповую. С целью учета возможностей и способностей каждого ребенка, в 2011 – 2012 учебном году программой предусмотрено сочетание современных образовательных технологий, таких как проектный метод, информационно – коммуникационная технология и традиционная технология с использованием элементов КСО. Кроме этого, планируется проведение занятий в разнообразных формах. В классах с высоким и средним уровнем усвоения: интерактивная лекция, лабораторные работы с применением ИКТ, урок – конференция, урок практикум; использование методов проблемного изложения и частично – поискового, увеличение доли самостоятельной работы учащихся с графическими упражнениями. В классах с низким уровнем более эффективно использование форм как: урок – конференция, объяснительно – иллюстративные и репродуктивные методы обучения. При этом будут использоваться различные формы организации деятельности учащихся.

Так как учет индивидуальных особенностей, способностей и интересов учащихся данного класса показывает, что экзаменом по выбору для некоторых из них в конце 11 класса может быть физика, необходимо уделить внимание и этому вопросу. Для качественной подготовки к экзамену предполагается использовать современные информационно-коммуникационные технологии, дополнительное проведение лабораторных и практических работ во время консультаций, использование различных методов организации и осуществления деятельности учащихся.

**Календарно-тематический план ФИЗИКА 10 класс (2 час/нед)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема | К-во часов | Виды деятельности | сроки | Примечание |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | Введение. Физика и методы научного познания мира. | 1 | Умение определять методы |  | Введение,§1,§2 |
|
|
| 2 | Механическое движение, виды движений, его характеристики. | 1 | Знать виды движения |  | §3,§7 |
|
|
| 3 | Равномерное и движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §9,§10 |
|
|
| 4 | Графики прямолинейного движения. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §9,§10 |
|
|
| 5 | Скорость при неравномерном движении | 1 | Умение решать задачи |  | §11 |
|
|
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | Умение решать задачи |  | §13,§14,§15 |
|
|
| 7 | Лабораторная работа «Измерение ускорения свободного падения». | 1 | Умение решать задачи. Практич работа |  |  |
|
|
| 8 | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка | 1 | Умение решать задачи |  | §20 - 22 |
|
|
| 9 | Решение задач | 1 | Умение решать задачи |  |  |
|
|
| 10 | Контрольная работа | 1 | Актуализация знаний и уменй |  |  |
|
|
| 11 | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. I закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета | 1 | Нахождение инерц системы отсчета |  | §23,§24 |
|
|
| 12 | Понятие силы – как меры взаимодействия тел. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §25,§26 |
|
|
| 13 | II закон Ньютона. III закон Ньютона. | 1 | Умение решать задачи |  | §27,§28,§29 |
|
|
| 14 | Принцип относительности Галилея. | 1 | Умение решать задачи |  | §30 |
|
|
| 15 | Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон всемирного тяготения | 1 | Умение решать задачи |  | §31,§32, §33 |
|
|
| 16 | Лабораторная работа «Изучение движения тела по окружности под действием силы тяжести и силы упругости». | 1 | Актуализация знаний и уменй |  |  |
|
|
| 17 | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки | 1 | Умение решать задачи |  | §34,§35 |
|
|
| 18 | Импульс и импульс силы. Закон сохранения импульса. | 1 | Умение решать задачи |  | §41- §44 |
|
|
| 19 | Лабораторная работа «Исследование упругого и неупругого столкновения». | 1 | Актуализация знаний и уменй. Практич работа |  |  |
|
|
| 20 | Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая | 1 | Умение решать задачи |  | §45,§47,§48,§51 |
|
|
| 21 | Закон сохранения и превращения энергии в механики. | 1 | Умение решать задачи |  | §52 |
|
|
| 22 | Лабораторная работа «Изучение закона сохранения механической энергии». | 1 | Практич работа |  |  |
|
|
| 23 | Обобщающее занятие. | 1 | Умение решать задачи |  |  |
|
|
| 24 | Контрольная работа. | 1 | Актуализация знаний и уменй |  |  |
|
|
| 25 | Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества. | 1 | Умение решать задачи |  | §57,§58 |
|
|
| 26 | Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение. | 1 | Экспериментальное доказательство |  | §60 |
|
|
| 27 | Масса молекул. Количество вещества. | 1 | Умение решать задачи |  | §59 |
|
|
| 28 | Строение газообразных, жидких и твердых тел. | 1 | Умение решать задачи |  | §61,§62 |
|
|
| 29 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории. | 1 | Умение решать задачи |  | §63 |
|
|
| 30 | Обобщающее занятие в форме конференции. | 1 | Умение решать задачи |  |  |
|
|
| 31 | Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  |  |
|
|
| 32 | Температура и тепловое равновесие. | 1 | Умение решать задачи |  | §66 |
|
|
| 33 | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии. | 1 | Умение решать задачи |  | §68 |
|
|
| 34 | Строение газообразных, жидких и твердых тел (кристаллические и аморфные тела). Лабораторная работа «Измерение поверхностного натяжения жидкости» | 1 | Практич работа |  | §61,§62,§75,§76 |
|
|
| 35 | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа. | 1 | Умение решать задачи |  | §70 |
|
|
| 36 | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §72,§73 |
|
|
| 37 | Влажность воздуха и ее измерение. Лабораторная работа «Измерение влажности воздуха» | 1 | Практич работа |  | §74 |
|
|
| 38 | Контрольная работа | 1 | Актуализация знаний и уменй |  |  |
|
|
| 39 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике | 1 | Умение решать задачи |  | §77,§78 |
|
|
| 40 | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §79 |
|
|
| 41 | Первый закон термодинамики. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §80 |
|
|
| 42 | Лабораторная работа «Измерение удельной теплоты плавления льда» | 1 | Практич работа |  | §52,§83 |
|
|
| 43 | Принципы действия теплового двигателя. ДВС. Дизель. КПД тепловых двигателей. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §84 |
|
|
| 44 | Контрольная работа | 1 | Актуализация знаний и уменй |  |  |
|
|
| 45 | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. | 1 | Умение решать задачи |  | §86 |
|
|
| 46 | Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел. | 1 | Умение решать задачи |  | §87,§88 |
|
|
| 47 | Закон Кулона. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §89,§90 |
|
|
| 48 | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиций полей. Решение задач. | 1 |  |  | §92,§93 |
|
|
| 49 | Силовые линии электрического поля Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §94 |
|
|
| 50 | Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  |  |
|
|
| 51 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Решение задач. | 1 | Умение решать задачи |  | §99 |
|
|
| 52 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | 1 | Умение решать задачи |  | §101,§102 |
|
|
| 53 | Решение задач. Самостоятельная работа. | 1 | Умение решать задачи |  |  |
|
|
| 54 | Электрический ток. Сила тока. | 1 | Умение решать задачи |  | §104 |
|
|
| 55 | Закон Ома для участка цепи. Решение задач | 1 | Умение решать задачи |  | §105 |
|
|
| 56 | Электрическая цепь. Лабораторная работа «Измерение электрического сопротивления с помощью омметра» | 1 | Актуализация знаний и уменй |  | §106-107 |
|
|
| 57 | Последовательное и параллельное соединение проводников. | 1 | Умение решать задачи |  | §107 |
|
|
| 58 | Работа и мощность электрического тока. | 1 | Умение решать задачи |  | §108 |
|
|
| 59 | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 | Умение решать задачи |  | §109,§110 |
|
|
| 60 | Лабораторная работа «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока» | 1 | Практич работа |  |  |
|
|
| 61 | Контрольная работа. | 1 | Актуализация знаний и уменй |  |  |
|
|
| 62 | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость. | 1 | Умение решать задачи |  | §111,§113,§114 |
|
|
| 63 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов. | 1 | Умение решать задачи |  | §115 |
|
|
| 64 | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка. | 1 | Умение решать задачи |  | §120,§121 |
|
|
| 65 | Электрический ток в жидкостях. | 1 | Умение решать задачи |  | §122 |
|
|
| 66 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма. | 1 | Умение пересказывать |  | §124,§126 |
|
|
|
|
|
|
| 67 | Решение задач | 1 | Умение решать задачи |  |  |
|
|
| 68 | Решение задач | 1 | Умение решать задачи |  |  |

**Календарно-тематическое планирование по авторской программе Г.Я.Мякишева физика-10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименова  ние раздела  программы | Тема урока | Кол  -во  ча  сов | Тип  урока | Элементы  содержания | Требования  к уровню  подготовки  обучающихся | Вид  контроля  Измери тели | Элементы  дополните  льного  содержа  ния | Д/З | ЦОР | Дата проведения | |
| план | факт |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| I четверть | | | | | | | | | | | | |
| 1 | **Введение** | Что изучает физика. Физические явления, наблюдения и опыты | 1 | Комбинированный урок | Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира и их отличие от других методов познания. Роль эксперимента и теории в процессе познания природы.  Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. | Понимать смысл понятия «физическое явление» Основные положения. Знать роль эксперимента и теории в процессе познания природы | Экспериментальные задачи | Базовые и основные величины. Типы взаимодействия | Введение§1,2 | **Презентация** «Механическое движение» |  |  |
| 2 | **Кинематика** | Механическое движение, виды движений, его характеристики | 1 | Лекция | Механическое движение, его виды и относительность. Принцип относительности Галилея | Знать основные понятия: закон, теория, вещество, взаимодействие.  Смысл физических величин: скорость, ускорение, масса | Фронтальный опрос  Р.(учебник Рымкевича А.П.) № 9, 10 |  | §3,7 |  |  |  |
| 3 | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения | 1 | Комбинированный урок | Материальная точка, перемещение, скорость, путь | Знать основные понятия | Физический диктант  Р. №22, 23 |  | §9, 10 |  |  |  |
| 4 | Графики прямолинейного движения | 1 | Комбинированный урок | Связь между кинематическими величинами | Построить график зависимости ( x от t, V от t). Анализ графиков | Тест. Разбор типовых задач  Р. №23, 24 |  | §10 |  |  |  |
| 5 | Скорость при неравномерном движении | 1 | Комбинированный урок | Экспериментальное определение скорости | Определить по рисунку пройденный путь.  Читать и строить графики, выражающие зависимость кинематических величин от времени | Тест по формулам  Р. № 51, 52 |  | §11, упр.2 |  |  |  |
| 6 | Прямолинейное равноускоренное движение | 1 | Комбинированный урок | Физический смысл равнозамедленного движения | Понимать смысл «равноускоренного движения» | Решение задач  Р. №66, 67 |  | §13-15, упр.3 |  |  |  |
| 7 | **Лабораторная работа № 1** «Определение ускорения при свободном падении» | 1 | Урок практикум | Измерение ускорения свободного падения | Уметь определять ускорение свободного падения | Лабораторная работа  Р. №69, 70 |  | Р. №71, 72 |  |  |  |
| 8 |  | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка | 1 | Комбинированный урок | Движение тел. Поступательное движение. Материальная точка | Воспроизводить, давать определение поступательного движения материальной точки | Решение качественных задач  Р. № 1-4 |  | Конспект, подготовиться к лабораторной работе |  |  |  |
| 9 | **Лабораторная работа № 2** «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести» | 1 | Урок практикум | Изучение движения тел по окружности под действием силы тяжести и упругости | Уметь пользоваться приборами и применять формулы периодического движения | Лабораторная работа  Р. № 6,7 |  | подготовиться к контрольной работе |  |  |  |
| 10 | **Контрольная работа №1** по теме «Кинематика» | 1 | Урок контроля | Кинематика | Уметь применять полученные знания на практике | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
| 11 | **Законы механики Ньютона** | Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. 1-й закон Ньютона. Инерциальные системы отсчёта | 1 | Комбинированный урок | Механическое движение и его относительность. Инерциальные и неинерциальные системы отсчёта. Инерция, инертность | Понимать смысл понятий, механическое движение, относительность, инерция, инертность. Приводить примеры инерциальной системы и неинерциальной, объяснять движение небесных тел и искусственных спутников Земли | Решение качественных задач  Р. № 115, 116 |  | §22, 24 |  |  |  |
| 12 |  | Понятие силы как меры взаимодействия тел | 1 | Комбинированный урок | Сложение сил | Уметь иллюстрировать точки приложения сил, их направление | Фронтальный опрос  Р. № 126 |  | § 25, 26 |  |  |  |
| 13 | Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. | 1 | Комбинированный урок | Принцип суперпозиции сил | Приводить примеры опытов, иллюстрирующих границы применимости законов Ньютона | Решение задач  Р. № 140, 141 |  | § 27, 28, 29 |  |  |  |
| 14 | Принцип относительности Галилея | 1 | Комбинированный урок | Принцип причинности в механике. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление принципа относительности, законов классической механики, сохранения импульса и механической энергии | Приводить примеры | Тест  Р. № 147, 148 |  | § 30, упр.6 |  |  |  |
| 15 | **Силы в механике** | Явления тяготения. Гравитационная сила | 1 | Комбинированный урок | Принцип дальнодействия | Объяснять природу взаимодействия. Исследовать механические явления в макромире | Решение качественных задач  Р. № 170, 171 |  | § 31, 32 |  |  |  |
| 16 |  | Законы всемирного тяготения | 1 | Комбинированный урок | Всемирное тяготение | Знать и уметь объяснить, что такое гравитационная сила | Решение задач  Р. № 177, 178 |  | § 33 | **Презентация** «Гравитационные силы (решебник)» |  |  |
|  | **IIчетверть** | | | | | | | | | | |
| 17 | Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость и перегрузки | 1 | Комбинированный урок | Предсказательная сила законов классической механики. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Границы применимости классической механики | Знать точку приложения веса тела. Понятие о невесомости | Тест  Р. № 189, 188 |  | §34, 35 | **Презентация** «Космос. Реактивное движение»  **Презентация** «Перегрузка и невесомость» |  |  |
| 18 | **Законы сохранения в механике** | Импульс. Импульс силы. Закон сохранения импульса | 1 | Комбинированный урок | Закон сохранения импульса. Проведение опытов, иллюстрирующих проявление сохранения импульса | Знать смысл физических величин: импульс тела, импульс силы; смысл физических законов классической механики; сохранение энергии, импульса. Границы применимости | Решение задач  Р. № 324, 325 |  | §41, 42 |  |  |  |
| 19 | Реактивное движение | 1 | Урок изучения нового материала | Освоение космоса | Знать границы применимости реактивного движения | Тест |  | § 43, 44, упр. 8 |  |  |  |
| 20 |  | Работа силы. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая | 1 | Комбинированный урок | Проведение опытов, иллюстрирующих проявление механической энергии | Знать смысл физических величин: работа, механическая энергия | Решение задач  Р. № 333, 342 |  | § 45- 48, 51 |  |  |  |
| 21 | Закон сохранения и превращения энергии в механике | 1 | Комбинированный урок | Закон сохранения энергии | Знать границы применимости закона сохранения энергии | Самостоятельная работа  Р. № 357 | Р. № 361 | § 52, упр. 9 |  |  |  |
| 22 | **Лабораторная работа №3** «Изучение закона сохранения механической энергии» | 1 | Урок практикум | Изучение закона сохранения механической энергии | Уметь измерять потенциальную энергию поднятого над землёй тела и упруго деформированной пружины | Лабораторная работа |  |  |  |  |  |
| 23 | Законы сохранения в механике | 1 | Урок обобщающего повторения | Законы сохранения в механике | Уметь применять полученные знания на практике | Тест  Р. № 358, 360 | Р. № 362 | Повторить § 41 - 52 |  |  |  |
| 24 | **Контрольная работа №2** по теме «Динамика. Законы сохранения» | 1 | Урок контроля | Законы сохранения | Уметь применять полученные знания на практике | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
| 25 | **Основы молекулярно-кинетической теории** | Строение вещества. Молекула. Основные положения молекулярно-кинетической теории строения вещества | 1 | Комбинированный урок | Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и её экспериментальное доказательство | Понимать смысл понятий: атом, атомное ядро.  Характеристики молекул | Решение качественных задач |  | § 57, 58 | **Презентация** «Строение атома» |  |  |
| 26 | Экспериментальное доказательство основных положений теории. Броуновское движение | 1 | Комбинированный урок | Порядок и хаос | Уметь делать выводы на основе экспериментальных данных, приводить примеры, показывающие, что: наблюдение и эксперимент являются основой для теории, позволяют проверить истинность и теоретических выводов | Решение задач |  | § 60 | **СДО Основы молекулярно-кинетической теории часть1**  П.3 «Броуновское движение»  П.4 «Модель броуновского движения» |  |  |
| 27 | Масса молекул, количество вещества | 1 | Комбинированный урок | Масса атома. Молярная масса | Понимать смысл физических величин: количество вещества, масса молекул | Решение задач  Р. № 454- 456 |  | §59 |  |  |  |
| 28 | Строение газообразных, жидких и твёрдых тел | 1 | Комбинированный урок | Виды агрегатных состояний вещества | Знать характеристики молекул в виде агрегатных состояний вещества. Уметь описывать свойства газов, жидкостей и твёрдых тел | Решение задач  Р. № 459 |  | §61, 62 | **СДО Основы молекулярно-кинетической теории часть1**  П.12 «Изменение фрмы и сохранение объёма жидкости», п.5 |  |  |
| 29 | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории | 1 | Урок изучения нового материала | Физическая модель идеального газа | Знать модель идеального газа | Тест  Р. № 464 |  | §63 |  |  |  |
| 30 |  | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории | 1 | Урок обобщающего повторения | Идеальный газ в молекулярно-кинетической теории | Уметь применять знания на практике | Решение задач  Р. № 461 |  | Повторение § 57-59, 60-63 |  |  |  |
| 31 | Основы молекулярно-кинетической теории | 1 | Урок систематизации и обобщения | Тепловое движение молекул | Знать характеристики молекул | Решение задач  Р. № 462 | Р. № 462 | Упр. 11 |  |  |  |
| 32 | **Температура. Энергия теплового движения молекул** | Температура и тепловое равновесие | 1 | Комбинированный урок | Температура – мера средней кинетической энергии тела | Анализировать состояние теплового равновесия вещества | Решение качественных задач  Р. № 549 | Р. № 550 | § 66 | **СДО Основы молекулярно-кинетической теории часть1**  П.8-11 |  |  |
|  | **III четверть** | | | | | | | | | | |
| 33 | Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии | 1 | Комбинированный урок | Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Тепловое движение молекул | Значение температуры тела здорового человека. Понимать смысл физических величин: абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц | Тест  Р. № 478 | Р. № 479 | § 68 Упр.12 |  |  |  |
| 34 | **Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов** | Строение газообразных, жидких и твёрдых тел | 1 | Комбинированный урок | Планетарная модель атома | Знать строение вещества. Виды агрегатного состояния вещества | Решение качественных задач  Р. № 480 |  | §61, 62, 75, 76 |  |  |  |
| 35 | Основные макропараметры газа. Уравнение состояния идеального газа | 1 | Комбинированный урок | Давление газа. Уравнение состояния идеального газа | Знать физический смысл понятий: объём, масса | Решение задач  Р. № 493, 494 |  | § 70 |  |  |  |
| 36 | Газовые законы | 1 | Комбинированный урок | Изопроцессы | Знать изопроцессы и их значение в жизни | Решение задач  Р. № 517, 518  Построение графиков |  | § 71, упр. 13 | **СДО Молекулярная физика**  П.3-5 |  |  |
| 37 | Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение | 1 | Комбинированный урок | Экспериментальное доказательство зависимости давления насыщенного пара от температуры | Знать точки замерзания и кипения воды при нормальном давлении | Решение задач  Р. № 497 |  | § 72, 73 | **СДО Молекулярная физика**  П.6 «Кипение воды при пониженном давлении» |  |  |
| 38 | **Лабораторная работа №4-5** «Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения» | 1 | Урок - практикум | Измерение влажности воздуха и поверхностного натяжения | Знать приборы, определяющие влажность. Уметь измерять влажность воздуха и поверхностное натяжение | Умение пользоваться приборами | Р. №562 | § 74, упр. 14  Р. № 564 | **СДО «Молекулярная физика»:** |  |  |
| 39 | **Контрольная работа №3** по теме «Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов» | 1 | Урок контроля | Свойства твёрдых тел, жидкостей и газов | Знать свойства твёрдых тел, жидкостей и газов | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
| 40 | **Основы термодинамики** | Внутренняя энергия и работа в термодинамике | 1 | Урок изучения нового материала | Тепловое движение молекул. Закон термодинамики. Порядок и хаос | Уметь приводить примеры практического использования физических знаний (законов термодинамики – изменения внутренней энергии путём совершения работы) | Р. № 621, 623 | Р. № 624 | § 77, 78 | **СДО Основы термодинамики** п.1 «Изменение внутренней энергии совершением механической работы» |  |  |
| 41 | Количество теплоты, удельная теплоёмкость | 1 | Комбинированный урок | Физический смысл удельной теплоёмкости | Знать понятие «теплообмен», физические условия на Земле, обеспечивающие существование жизни человека | Решение задач  Р. № 637 | Р. № 638 | § 79 |  |  |  |
| 42 | **Лабораторная работа №6** «Измерение удельной теплоёмкости вещества» | 1 | Урок - практикум | Измерение удельной теплоёмкости вещества | Уметь работать с приборами | Работа с приборами, выводы | Р. № 637 | § 80, Р. № 631 |  |  |  |
| 43 | Первый закон термодинамики. Необратимость процессов в природе | 1 | Урок изучения нового материала | Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов | Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для оценки влияния на организм человека и другие органы | Тест  Р. № 651, 652 | Р. № 655 | § 52, 83 |  |  |  |
| 44 |  | Принцип действия теплового двигателя. Двигатель внутреннего сгорания. Дизель. КПД тепловых двигателей | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об охране окружающей среды. Рациональное природопользование и защита окружающей среды | Называть экологические проблемы, связанные с работой тепловых двигателей, атомных реакторов и гидроэлектростанций | Решение задач  Р. № 677, 678 |  | § 84, упр. 15 | **СДО Основы термодинамики**  П.9 «Модель паровой турбины»  П.10 «Модель двигателя внутреннего сгорания»  **Презентация** «Тепловые явления» |  |  |
| 45 | **Контрольная работа №4** по теме «Основы термодинамики» | 1 | Урок контроля | Основы термодинамики | Знать основы термодинамики | Контрольная работа |  |  |  |  |  |
| 46 | **Основы электродинамики** | Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон | 1 | Урок изучения нового материала | Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Электрический ток | Приводить примеры электризации | Фронтальный опрос |  | § 86 | **Презентация** «История открытий эл. явлений»  **Презентация** «Строение атома» |  |  |
| 47 | Электризация тел. Два рода зарядов. Закон сохранения электрического заряда. Объяснение процесса электризации тел | 1 | Комбинированный урок | Электрическое взаимодействие | Понимать смысл физических величин: заряд, элементарный электрический заряд. Уметь измерять | Тест. Практическая работа «Измерение электрического заряда» |  | §87, 88 | **СДО Электростатика** п.1 «Два вида электрических зарядов»  П.3 «Электризация влиянием»  П.5 «Взаимодействие заряженных тел» |  |  |
| 48 | Закон Кулона | 1 | Комбинированный урок | Физический смысл опыта Кулона. Графическое изображение действия зарядов | Знать границы применимости закона Кулона | Тест.  Р. № 682, 683 |  | § 89, 90, упр. 16 |  |  |  |
| 49 |  | Электрическое поле. Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции полей | 1 | Урок изучения нового материала | Квантование электрических зарядов. Равновесие статистических зарядов | Знать принцип суперпозиции полей | Решение задач  Р. № 703, 705 |  | § 92, 93 | **СДО Электростатика** п.6 «Действие эл.поля на эл.заряды»  П.7 «Демонстрация однородного электростатического поля» |  |  |
| 50 | Силовые линии электрического поля | 1 | Комбинированный урок | График изображения электрических полей | Уметь сравнивать напряжённость в различных точках и показывать направление силовых линий | Решение задач  Р. № 682, 698 | Р. № 706 | § 94 | **СДО Электростатика** |  |  |
| 51 | Основы электродинамики | 1 | Урок обобщающего повторения | Основы электродинамики | График изображения силовых линий | Решение задач  Р. №747 |  | Повторение § 92 - 94 |  |  |  |
| 52 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов | 1 | Комбинированный урок | Потенциальные поля. Эквипотенциальные поверхности электрических полей | Знать картину эквипотенциальных поверхностей электрических полей | Решение задач  Р. №741 |  | § 99, упр. 17 |  |  |  |
|  | IV четверть | | | | | | | | | | |
| 53 | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды | 1 | Комбинированный урок | Электроёмкость конденсатора | Знать применение и соединение конденсаторов | Тест  Р. №750, 711 |  | § 101, 102 | **СДО Электростатика** |  |  |
| 54 | Основы электростатики | 1 | Урок систематизации и обобщения | Основы электростатики | Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности | Самостоятельная работа  Р. № 752, 753 |  | Повторение § 99 – 102, упр. 18 |  |  |  |
| 55 | **Законы постоянного тока** | Электрический ток. Сила тока | 1 | Урок изучения нового материала | Электрический ток. Сила тока | Знать условия существования электрического тока | Тест  Р. № 688 |  | § 104 |  |  |  |
| 56 | Условия, необходимые для существования электрического тока | 1 | Комбинированный урок | Источник электрического тока | Знать технику безопасности работы с электроприборами | Тест  Р. № 776, 778 | Р. № 780, 781 | § 105 | **СДО Постоянный эл.ток** п.1«Условия существования эл.тока»  **п.2«**Источники тока», п.3«Действия тока» |  |  |
| 57 | Закон Ома для участка цепи | 1 | Комбинированный урок | Связь между напряжением, сопротивлением и электрическим током | Знать зависимость электрического тока от напряжения | Решение задач  Р. № 785, 786 |  | § 106 | **СДО Постоянный эл.ток** |  |  |
| 58 | **Лабораторная работа № 7** «Электрическая цепь. Последовательное и параллельное соединение проводников» | 1 | Урок - практикум | Соединение проводников | Знать схемы соединения проводников | Работа с приборами, выводы, оформление |  | § 107 | **СДО Постоянный эл.ток** |  |  |
| 59 | Работа и мощность электрического тока | 1 | Комбинированный урок | Связь между мощностью и работой электрического тока | Понимать смысл физических величин: работа, мощность | Тест  Р. № 803, 805 |  | § 108 | **Презентация** «Работа электрического тока» |  |  |
| 60 | Электродвижущая сила.  Закон Ома для полной цепи | 1 | Комбинированный урок | Понятие электродвижущей силы. Формула силы тока по закону Ома для полной цепи | Знать смысл закона Ома для полной цепи | Решение задач  Р. № 875 - 878 | Р. № 881 | § 109, 110, упр. 19 |  |  |  |
| 61 |  | **Лабораторная работа № 8** «Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока» | 1 | Урок - практикум | Измерение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока | Тренировать практические навыки работы с электроизмерительными приборами | Работа с приборами, выводы, оформление |  | Подготовиться к контрольной работе |  |  |  |
| 62 | **Контрольная работа №5** по теме «Электродинамика» | 1 | Урок контроля | Законы постоянного тока | Знать физические величины, формулы | Контрольная работа |  | Р. № 819 - 821 |  |  |  |
| 63 | **Электрический ток в различных средах** | Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение сверхпроводников | Знать формулу расчёта зависимости сопротивления проводника от температуры. | Решение качественных задач  Р. № 864, 865 |  | § 111, 113, 114 | **СДО Электрический ток в различных средах**  **Часть 1**  П.1«Зависимость сопротивления металлов от температуры» |  |  |
| 64 | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний о применении полупроводниковых приборов | Знать устройство и применение полупроводниковых приборов | Фронтальный опрос  Р. № 873 | Р. № 872 | § 115 | **Презентация** «Электрический ток в полупроводниках» |  |  |
| 65 | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка | 1 | Комбинированный урок | Практическое применение в повседневной жизни физических знаний об электронно-лучевой трубке | Знать устройство и принцип действия лучевой трубки | Проект |  | § 120, 121 | **Презентации** «Электрический ток в вакууме»;  «Электронно-лучевая трубка»  **СДО Электрический ток в различных средах** |  |  |
| 66 |  | Электрический ток в жидкостях | 1 | Комбинированный урок | Электрический ток в жидкостях | Знать применение электролиза | Проект  Р. № 891, 890 |  | § 122 | **Презентация** «Электрический ток в жидкостях»  **СДО Электрический ток в различных средах** |  |  |
| 67 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды | 1 | Комбинированный урок | Возникновение несамостоятельных и самостоятельных разрядов | Применение электрического тока в газах | Фронтальный опрос  Р. № 899, 903 |  | § 124- 126, упр. 20 | **Презентация** «Электрический ток в газах»  **СДО Электрический ток в различных средах**  **Часть 2**  П.19 «Несамостоятельный разряд» |  |  |
| 68 | Электрический ток в различных средах | 1 | Урок обобщающего повторения | Электрический ток в различных средах | Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности | Тест  Р. № 905 | Р. № 906 |  | **Презентация** «Тест по теме «Электрический ток в различных средах» |  |  |

**Источники информации и средства обучения**

**Основная для учащихся**

**Учебник:** Мякишев, Г. Я. Физика: учебник для 10 классов общеобразоват. учреждений / Мякишев Г. Я., Буховцев Б. Б. – М. : Просвещение, 2009.

**Дополнительная для учащихся**

**Сборники задач:** Рымкевич, А. П. Физика. Задачник. 10-11 классы: пособие для общеобразоват. учреждений / А. П. Рымкевич. – 7-е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2009. – 192 с.

**Основная для учителя**

1.Сауров, Ю.А. Физика в 10 классе. Модели уроков: кн. для учителя / Ю. А. Сауров. – М. : Просвещение, 2005.

2.Кирик, Л. А. Физика. 10 класс. Методические материалы для учителя / Л. А. Кирик, Л. Э. Генденштейн, Ю. И. Дик ; под ред. В. А. Орлова. - М. : Илекса, 2005.

3.Коровин, В. А. Методический справочник учителя физики / В. А. Коровин, М. Ю. Демидова. – М. : Мнемозина, 2003.

4.Маркина, В. Г. Физика 10 класс: поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева / В. Г. Маркина. – Волгоград : Учитель, 2006.

5.Каменецкий, С. Е. Методика решения задач по физике в средней школе / С. Е. Каменецкий, В. П. Орехов. – М. : Просвещение, 1987.

6.Шаталов, В. Ф. Опорные конспекты по кинематике и динамике / В. Ф. Шаталов, В. М. Шейман, А. М. Хайт. – М. : Просвещение, 1989.

7.Коровин, В. А. Материалы для подготовки и проведения итоговой аттестации выпускников средней (полной) школы по физике / В. А. Коровин, Г. Н. Степанова. – М. : Дрофа, 2002.

**Дополнительная для учителя**

1.Контрольные работы по физике в 7-11 классах средней школы: дидактич. материал / под ред. Э. Е. Эвенчик, С. Я. Шамаша. – М. : Просвещение, 1991.

2. Кабардин, О. Ф. Физика. Тесты. 10-11 классы / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. – М. : Дрофа, 2000.

3. Кирик, Л. А. Физика. 10-11 классы. Сборник заданий и самостоятельных работ / Л. А. Кирик, Ю. И. Дик. – М. : Илекса, 2004.

4. Марон, А. Е. Физика. 10-11 классы. Дидактические материалы / А. Е. Марон, Е. А. Марон.- М. : Дрофа, 2004.

5. Кирик, Л. А. Физика. Самостоятельные и контрольные работы. Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм / Л. А. Кирик. - М. : Илекса, 1999.

6. Орлов, В. А. Учебно-тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ. Физика / В. А. Орлов, Н. К. Ханнанов, Г. Г. Никифоров. – М. : Интеллект-Центр, 2005.

7. Нупминский, И. И. ЕГЭ. Физика. Контрольно-измерительные материалы: 2005-2006 / И. И. Нупминский. – М. : Просвещение, 2006.

8. Баланов, В. Ю. ЕГЭ. Физика. Справочные материалы, контрольно-тренировочные упражнения, задания с развернутым ответом / В. Ю. Баланов, И. А. Иоголевич, А. Г. Козлова. – Челябинск : Взгляд, 2004.

**Электронные издания**

1.Фишман, А. И. Экспериментальные задачи лабораторного физического практикума [Электронный ресурс]: лабораторный практикум нового поколения / А. И. Фишман, А. И. Скворцов, Р. В. Даминов. - Электрон. прикладная прогр.. - М. : Нью Медиа Дженерейшн, 2006. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): зв.. - Систем. требования: WINDOWS 2000/XP; PENTIUM 700 ; 64 Мб ОЗУ; ЗВ. КАРТА; 32Mб видеопамять; РАЗРЕШ. ЭКР. 1024Х768; 300 Мб СВОБ. МЕСТА НА ЖЁСТ. диске. - Загл. с контейнера.

2.Школьный физический эксперимент. Электромагнитные колебания. Часть 1 [Электронный ресурс]: сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы / Современный гуманитарный университет; Современный гуманитарный университет. - Электрон. дан.. - М. : Телекомпания СГУ ТВ, 2006. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): цв., зв. (23 мин.): цв., звук на том же нос., диск(лаз.опт.), 625 PAL. - (Современная гуманитарная академия). - Загл. с контейнера.

3.Школьный физический эксперимент. Электромагнитные колебания. Часть 2 [Электронный ресурс]: сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы / Современный гуманитарный университет; Современный гуманитарный университет. - Электрон. дан.. - М. : Телекомпания СГУ ТВ, 2006. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): цв., зв. (24 мин.): цв., звук на том же нос., диск(лаз.опт.), 625 PAL. - (Современная гуманитарная академия). - Загл. с контейнера.

4.Школьный физический эксперимент. Механические колебания [Электронный ресурс]: сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы / Современный гуманитарный университет; Современный гуманитарный университет. - Электрон. дан.. - М. : Телекомпания СГУ ТВ, 2006. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): цв., зв. (36 мин.): цв., звук на том же нос., диск(лаз.опт.), 625 PAL. - (Современная гуманитарная академия). - Загл. с контейнера.

5.Школьный физический эксперимент. Электромагнитная индукция [Электронный ресурс]: сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы / Современный гуманитарный университет; Современный гуманитарный университет. - Электрон. дан.. - М. : Телекомпания СГУ ТВ, 2006. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): цв., зв. (27 мин.): цв., звук на том же нос., диск(лаз.опт.), 625 PAL. - (Современная гуманитарная академия). - Загл. с контейнера.

6.Школьный физический эксперимент. Механические волны [Электронный ресурс]: сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы / Современный гуманитарный университет; Современный гуманитарный университет. - Электрон. дан.. - М. : Телекомпания СГУ ТВ, 2006. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): цв., зв. (40 мин.): цв., звук на том же нос., диск(лаз.опт.), 625 PAL. - (Современная гуманитарная академия). - Загл. с контейнера.

7.Школьный физический эксперимент. Излучение и спектры [Электронный ресурс]: сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы / Современный гуманитарный университет; Современный гуманитарный университет. - Электрон. дан.. - М. : Телекомпания СГУ ТВ, 2006. - 1 эл. опт. диск (DVD-ROM): цв., зв. (29 мин.): цв., звук на том же нос., диск(лаз.опт.), 625 PAL. - (Современная гуманитарная академия). - Загл. с контейнера.

8.Лабораторные работы по физике. 11 класс [Электронный ресурс]: электронное учебное издание. - Прогр.. - М. : Дрофа, 2006. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM): цв.. - (Виртуальная физическая лаборатория). - Систем. требования: WINDOWS 98/2000/XP; PENTIUM III; 256 МБ ОЗУ; CD-ROM 16X; ВИДЕОСИСТЕМА 800Х600, 16 bit. - Загл. с контейнера.

9.Сдаем ЕГЭ 2008 + 1C: Репетитор. Физика. Варианты. Тренажер. Нормативные документы [Электронный ресурс] / Федеральная служба по надзору в сфере образ. и науки; Федеральная служба по надзору в сфере образ. и науки. - Электрон. дан.. - М. : 1С, 2008. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM): цв., зв.. - Систем. требования: WINDOWS 95/98/ME/NT/2000/XP; PENTIUM III; INTERNET EXPLORER 5.5 или выше; RAM 128 МБ; HDD не менее 170 Мб; SVGA видеопамять от 1 МБ; CD-ROM; ЗВ. КАРТА; МЫШЬ. - Загл. с контейнера.

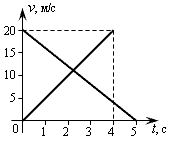
10.Физика. 10 класс [Электронный ресурс]: электр. прилож. к учеб. "Физика. 11 класс" Г. Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В. М. Чаругин. - М. : Просвещение, 2009. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM). - Систем. требования: WINDOWS 2000/XP/VISTA; Adobe flash 9 ActiveX (устан. с дан. диска); PENTIUM 800 МГц ИЛИ СОВМЕСТИМЫЙ; 2 ГБ СВОБ. МЕСТА НА ЖЁСТ.; 256 МБ ОЗУ; РАЗРЕШ. ЭКР. 1024Х768, 16 бит; КОЛОНКИ; CD-ROM. - Загл. с контейнера.

11.Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы [Электронный ресурс]: мультимед. прилож. к урокам. - М. : Глобус, 2010. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM) + 1 бр.. - Систем. требования: WINDOWS 98/XP; PENTIUM I; 256 МБ ОЗУ; CD-ROM. - Загл. с этикетки диска. – Прилож.: Уроки физики с применением информационных технологий. 7-11 классы. - М.: Глобус, 2010.

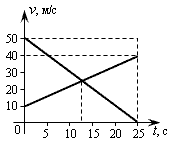
**Приложение**

**Контрольная работа № 1 по теме: «Основы кинематики»**

Вариант 1

1. Скорость первого автомобиля относительно второго 30 км/ч, а относительно Земли 120 км/ч. Определите скорость второго автомобиля относительно Земли, если автомобили движутся в одном направлении.
2. На рисунке даны графики скоростей двух тел. Определите:   
   а) начальную и конечную скорости каждого из тел;   
   б) с каким ускорением двигались тела;   
   в) напишите уравнения скорости и перемещения для каждого тела.
3. Цирковой артист при падении с трапеции на сетку имел скорость 9 м/с. С каким ускорением проходило торможение, если до полной остановки сетка прогнулась на 1,5 м?
4. Велосипедист проехал 80 м за первые 10 с, а следующие 50 м за 5 с. Найдите среднюю скорость велосипедиста.
5. Определите глубину ущелья, если камень массой 4 кг достиг его за 6 с.

### Вариант 2

1. По прямой дороге в одну сторону движутся легковой и грузовой автомобили со скоростями 72 км/ч и 54 км/ч соответственно. Определите скорость грузового автомобиля относительно легкового.
2. На рисунке даны графики скоростей движений двух тел. Определите:   
   а) скорость движения первого тела;   
   б) начальную и конечную скорости движения второго тела;   
   в) ускорение движения второго тела;   
   г) через сколько секунд оба тела приобрели одинаковую скорость;   
   д) напишите уравнения скорости и перемещения для каждого тела.
3. Пуля в стволе автомата Калашникова движется с ускорением 616 м/с2. Какова скорость вылета пули, если длина ствола 41,5 см?

4. Самолет увеличил за 12 с.скорость от 240 км/ч до 360 км/ч. Чему равно перемещение самолета за это время ? с каким ускорением двигался самолет?

5.Движения двух мотоциклистов заданы уравнениями x = 15 +t2, х = 8t. Описать движение каждого мотоциклиста, найти время и место встречи. Запишите зависимость скорости тела от времени (t).

**Контрольная работа №2 по теме «Основы Динамики.».**

**Вариант №1.**

1.Найти силу гравитационного притяжения, действующую между Землей и Солнцем, если масса Земли равна 6·1024 кг, а масса солнца 2·1030 кг. Расстояние от Земли до Солнца 150·106 км.

2. Какую скорость должен иметь спутник Земли , чтобы двигаться вокруг круговой орбиты на высоте , равной половине радиуса Земли ? Масса Земли 6·1024 кг, радиус Земли 6400км.

3 Тележка с песком катится со скоростью 1 м/с по горизонтальному пути без трения. Навстречу тележке летит шар массой 2 кг с горизонтальной скоростью 7 м/с. Шар после попадания в песок застревает в нем. В какую сторону и с какой скоростью покатится тележка после столкновения с шаром? Масса тележки 10 кг.

4. Сила сопротивления движению электровоза составляет 4 кН. Найдите силу тяги, если его ускорение составляет 0,1 м/с2 , а масса равна 90 т.

5.Упряжка собак при движении саней по снегу может действовать с максимальной силой 0,5 кН. Какой массы сани с грузом может перемещать упряжка, двигаясь равномерно, если коэффициент трения равен 0,1

**Вариант №2.**

1.С какой силой притягиваются друг к другу две книги массой 300г. каждая, находящиеся на расстоянии 2 м друг от друга?

2. Чему равна первая космическая скорость для Луны , если ее масса и радиус составляет примерно 7·1022  кг и 1700км соответственно?

3.Найти удлинение буксирного троса с жесткостью 0,01 МН/м при буксировке автомобиля массой в 2 т с ускорением 0,5 м/с2.

4. Трактор , сила тяги которого на крюке 15 кН, сообщает прицепу ускорению 0,5 м/с2 . Какое ускорение сообщит тому же прицепу трактор , развивающий тяговое усилие

60 кН?

5.С лодки массой 200 кг прыгает в направлении берега мальчик массой 40 кг. со скоростью 20 м/с. Найти скорость лодки. Определить направление скорости.

**Контрольная работа № 3**

**Молекулярная физика.**

**Вариант 1.**

1.Чему равен объем одного моля идеального газа при нормальных условиях.

2. При температуре 30 С ºдавление газа в закрытом сосуде было 85 кПа. Каким будет давление при температуре - 40 Сº.

3.Избаллона со сжатым водородом вместимостью 20 л. вследствие неисправности вентиля утекает газ. При температуре 10 Сº манометр показывает давление 8 МПа. Показание манометра не изменилось и при 20 Сº. Определите массу вытекающего газа.

4. Сколько частиц воздуха находится в комнате площадью 40 м и высотой 4м при температуре 25 Сº и давлении 752133 Па.

5.Найдите давление, которое оказывает 45 г. неона при температуре 273 К, если его объем

составляет 1 л.

**Вариант 2.**

1.Водород, находится в сосуде при температуре 20 Сº , нагревают до температуры 60 С º. Найдите давление воздуха после нагревания , если до нагревания оно было равно атмосферному .

2. Давление газа в лампе 44 кПа , а его температура 47 Сº. Какова концентрация атомов газа.

3. В баллоне объемом 10 л находится гелий под давлением 1 МПа и при температуре 300 К . После

того , как из баллона было взято 10 г гелия , температура понизилась до 290 К . Определить давление гелия, оставшегося в баллоне . Молярная масса гелия 4 г/моль.

4. Какова масса воздуха ,занимающего объем 0,831 м³ при температуре 290 К и давлении 150 кПа.

5. При температуре 29 Сº кислород находится под давление 4 105 Па. Какова плотность кислорода при данных условиях ?

**Контрольная работа № 4 : «Термодинамика».**

**ВАРИАНТ №1.**

**1**.При изобарном расширении газа на 0,5 м³ ему было передано 0,3 МДж теплоты. Вычислите изменение внутренней энергии газа, если его давление равно 200 10³Па.

**2**. Внутренняя энергия водорода , находящегося при температуре 400К , составляет 900КДж.Какова масса этого газа?

**3.**КПД теплового двигателя равен 45%. Какую температуру имеет холодильник ,если температура нагревателя равна 227 ºС.

**4**. Аэростат объемом 600м³ наполнен гелием под давлением150· 10³ Па. В результате солнечного нагрева температура в аэростате поднялась от 10 ºС до 25ºС. Насколько увеличилась внутренняя энергия газа?

**5.**Тепловая машина имеет максимальное КПД 50 % .Определите температуру холодильника ,если температура нагревателя 820 К.

***ВАРИАНТ №2.***

1. Газ, находящийся под давлением 50· 10³ Па , изобарно расширился на 20 л. Каково изменение его внутренней энергии, если он получил 60 ·10 ³ Дж теплоты? Как изменилась температура газа?

**2.** Какую внутреннюю энергию имеет 1 моль гелия при температуре 127º С.

**3.**Вычислите температуру нагревателя идеальной паровой машины с КПД, равным 60,8 %, если температура холодильника равна 30 ºС.

**4**.Определите работу расширение 20 л газа при изобарном нагревании от 400К до 493 К. Давление газа 100 кПа.

**5.** При изотермическом расширении газ совершил работу , равную 20 Дж. Какое количество теплоты сообщено газу?

**Контрольная работа № 5 по теме: « Основы электродинамики.»**

**Вариант №1.**

1. Электрон , двигаясь в электрическом поле, изменяет свою скорость от 200 км/с до 10000км/с . Чему равна разность потенциалов между начальной и конечной точками пути?
2. В однородном электрическом поле находится пылинка массой 40·10-8 гр. обладает зарядом 1,6 ·10-11Кл. Какой должен быть по величине напряженность поля, чтобы пылинка осталась в покое.
3. Два точечных заряда 6,6 ·10-9Кл и 1,32·10-8Кл находится в вакууме на расстоянии 40 см друг от друга. Какова сила взаимодействия между зарядами?
4. Почему конденсаторы , имеющие одинаковые емкости, но рассчитанные на разные напряжения . имеют неодинаковые размеры?
5. 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).

**Вариант №2.**

1. Конденсатор электроемкостью 0,02 мкФ имеет заряд 10-8 Кл. Какова напряженность электрического поля между его обкладками, если расстояние между пластинками конденсатора составляет 5 мм.
2. На каком расстоянии находятся друг от друга точечные заряды 5 нКл и 8 нКл, если они в воздухе взаимодействуют друг с другом с силой 2·10-6Н?
3. Какой должна быть напряженность поля, чтобы покоящийся электрон получил ускорение 2·1012м/с2.
4. Как разность потенциалов между двумя точками поля зависит от работы электрического поля?
5. Какую работу необходимо совершить для удаления диэлектрика с диэлектрической проницаемостью 6 из конденсатора, заряженного до разности потенциалов 1000 В ? Площадь пластин 10 см2, расстояние между ними 2 см.