Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение среднего общего образования «Школа № 2 г. Облучье»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «Рассмотрено»  Руководитель МО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ФИО  Протокол № 1  от «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_ \_2016\_г. | «Согласовано»  Заместитель директора  по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ФИО  от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2016\_г. |  |
| **Рабочая программа**  **по \_физике\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **для \_\_\_\_10\_\_\_\_\_ класса**  (уровень: базовый, общеобразовательный)  **Учитель \_\_\_Козлова Н.Н.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**  **2016-2017 учебный год** | | |

**Пояснительная записка**

Рабочая программа разработана на основании нормативных правовых документов:

1.Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2.Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

3.Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;

4.Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

5.Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

6.Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15);

7. Приказ ОУ № 48 от 30.08.2016 «Об утверждении   основной общеобразовательной программы основного общего образования, среднего общего образования (7-11 классы)»

**Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа** Данная рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного и среднего (полного) общего образования образовательной области «Физика», на основе **авторской программы** Г. Я. Мякишева «Программы для общеобразовательных школ. Физика. 10 – 11 классы» (Москва, «Дрофа», 2008).

**-** с применением **«Методических рекомендаций к учебникам Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика. 10 класс» и «Физика. 11 класс»** допущенных Министерством **образовани**я Российской Федерации в качестве методических рекомендаций по использованию учебников для 10 и 11 классов при организации изучения предмета на базовом и профильном уровнях,

**Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы**

**Цели обучения:**

- формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формировать и обосновывать собственную позицию;

- формирование у учащихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;

- приобретение учащимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, - навыков решения проблем, принятие решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира.

**Задачи обучения:**

***- 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.

**Обоснование выбора авторской программы для разработки рабочей программы**

Для разработки рабочей программы использовалась авторская программа Г. Я. Мякишева «Программы для общеобразовательных школ. Физика. 7 – 11 классы» (Москва, «Дрофа», 2008).

- с применением «Методических рекомендаций к учебникам Г.Я. Мякишева, Б.Б. Буховцева, Н.Н. Сотского «Физика. 10 класс» и «Физика. 11 класс» допущенных Министерством образования Российской Федерации в качестве методических рекомендаций по использованию учебников для 10 и 11 классов при организации изучения предмета на базовом и профильном уровнях,

Данный учебно-методический комплект предназначен для преподавания физики в 10-11 классах. В учебниках на современном уровне и с учетом новейших достижений науки изложены основные разделы физики. Особое внимание уделяется изложению фундаментальных и наиболее сложных вопросов школьной программы. Программа разработана с таким расчетом, чтобы обучающиеся приобрели достаточно глубокие знания физики и в вузе смогли посвятить больше времени профессиональной подготовке по выбранной специальности. Высокая плотность подачи материала позволила авторам изложить обширный материал качественно и логично. Значительное количество времена отводится на решение физических задач.

**Информация о внесении изменений в авторскую программу и их обоснование**

В авторской программе на изучение физики отведено 68 часов, в рабочей программе – 105 часов. В учебном плане школы предусмотрено изучение физики 3 часа в неделю в пределах 105 часов. В связи с добавлением 1 часа из школьного компонента в программу были внесены следующие изменения и добавлены часы на изучение материала: «Кинематика точки» - 5 ч, «Законы механики Ньютона» -2 ч, «Силы в механике» -5 ч, «Закон сохранения энергии» - 2 ч, «Равновесие абсолютно твердых тел» - 1 ч, «Температура. Энергия теплового движения» - 3 ч, «Уравнение состояния идеального газа» - 4 ч, «Основы термодинамики» - 3 ч, «Электростатика» - 5 ч, «Законы постоянного тока» - 2 ч, «Электрический ток в различных средах» - 4 ч, «Обобщение» - 1 ч.

**Место и роль физики в овладении учащимися требований к уровню подготовки в соответствии с ФГОС**

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 следует уделять не передачи суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от обучающихся самостоятельной деятельности по их разрешению.

Курс физики в программе основного общего образования структурируется на основе рассмотрения различных форм движения материи в порядке их усложнения.

**Информация о количестве учебных часов, на которые рассчитана рабочая программа**

Учебный план школы от­водит 105 часов для обязательного изучения учебного предмета «Физика» на ступени среднего общего образования. На контрольные работы – 6 часов, на лабораторные работы – 11 часов

**Формы организации образовательного процесса и технологии обучения.**

***Формы обучения:***

- классно-урочная система;

- лабораторные и практические занятия;

- урок решения экспериментальных задач;

- урок самостоятельная работа;

- урок решения качественных задач.

-урок лекция

***Методы и технологии обучения***

Ведущими методами обучения предмету являются:

- информационный;

- исследовательский;

- проблемный;

- использование ИКТ;

***Используются элементы следующих технологий***:

- личностно - ориентированное обучение;

- системно – деятельный подход;

- обучение с применением опорных схем, ИКТ;

- уровневая дифференциация;

- здоровьесберегающии технологии.

**Механизмы формирования ключевых компетенций учащихся**

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:

***- учебно-познавательные компетенции*** (умение ставить цели, находить и использовать подсказки, отличать факты от домыслов, планировать, анализировать, рефлексировать и оценивать себя; креативные навыки: добывание знаний непосредственно из окружающей действительности, владение измерительными навыками, действиями в нестандартных ситуациях, использование вероятностных, статистических и иных методов познания);  
- ***информационные компетенции*** (умение искать, анализировать, отбирать, преобразовывать, сохранять, передавать и применять информацию для решения проблем; умение использовать известные технические и программные средства обработки информации, способность к самостоятельному освоению новых средств);  
***- коммуникативные компетенции*** (умение работать с противоречивыми и разными точками зрения, умение задавать вопрос, вести дискуссию, умение эффективно сотрудничать с другими людьми);

**Виды и формы контроля знаний и умений**

***Виды контроля***: текущий

***Формы текущего контроля:***

- устный опрос

- фронтальный опрос

- самостоятельная работа

- индивидуальные задания

- тест

- физический диктант

- индивидуальный контроль

- экспериментальное задание

- лабораторная работа

- контрольная работа

- домашняя работа

- диагностическая работа

- творческая работа

***Форма промежуточного контроля:***

письменный ответ на вопрос

**Содержание тем учебного курса**

**1. Введение (1 ч)**

Что изучает физика. Физические явления. Наблю­дения, опыты, измерения. Погрешности измерений. Научные методы познания окружающего мира. Физические законы. Основные элементы физической картины мира.

**2. Механика (39 ч)**

Основная задача механики. Механическое движение и его виды. Относительность механического движения. Прямолинейное равномерное и равноускоренное движение. Свободное падение тел. Движение по окружности. Принцип относительности. Сила. Масса тел. Законы динамики. Всемирное тяготение. Реактивное движение. Первая космическая скорость. Импульс тела. Импульс силы. Законы сохранения в механике. Энергия. Кинетическая и потенциальная энергия. Работа сил. Мощность. Условие равновесия тел.

***Фронтальные лабораторные работы***

1. Изучение равноускоренного движения

2. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»

3. Изучение закона сохранения механической энергии

4. Выяснение условий равновесия твердых тел

**3. Молекулярная физика. Тепловые явления (29 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. Необратимость тепловых процессов. Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.

***Фронтальные лабораторные работы***

5. Опытная проверка закона Гей-Люссака»

6. Измерение влажности воздуха

**4. Основы электродинамики (35ч)**

Элементарный Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Принцип суперпозиции электрических полей. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Электрический ток. Основные характеристики электрического тока. Законы Ома. Закон Джоуля – Ленца. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Электрический ток в различных средах: металлах, полупроводниках, жидкостях, газах, вакууме.

***Фронтальные лабораторные работы***

7. Изучение последовательного соединения проводников

8. Изучение параллельного соединения проводников

9. Определение мощности электронагревательного прибора

10. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока

11. Определение заряда электрона

**Повторение - 1ч**

**Тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Наименование разделов и тем | Всего  часов | В том числе на: | | |
| уроки | лабораторно- практические работы | контрольные работы |
| 1. | Введение | 1 | 1 |  |  |
| 2. | Механика | 39 | 32 | 4 | 3 |
| 3. | Молекулярная физика | 29 | 25 | 2 | 2 |
| 4. | Основы электродинамики | 35 | 29 | 5 | 1 |
| 5. | Повторение | 1 | 1 |  |  |
| Итого: | | 105 | 88 | 11 | 6 |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ**

**В результате изучения физики на базовом уровне учащиеся должны:**

***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 в науку российских и зарубежных учёных, 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 твёрдых 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 даёт возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать ещё не известные 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 приобретённые 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 сред

**Перечень учебно – методического обеспечения для лабораторных работ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Тема лабораторной работы | Оборудование | Инструктаж |
| 1. | Изучение равноускоренного движения | Желоб металлический длиной 1,4м, штатив, шарик, измерительная лента, секундомер, цилиндр металлический, кусок мела | Вводный  Инструктаж  № 39 |
| 2. | Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести | Штатив с муфтой и лапкой, лента измерительная, циркуль, динамометр, весы с разновесами, шарик на нити, лист бумаги, линейка | Инструктаж  № 40 |
| 3. | Изучение закона сохранения механической энергии | Штатив с муфтой и лапкой, динамометр, линейка, груз на нити, набор картонок, краска и кисточка | Инструктаж  № 41 |
| 4. | Выяснение условий равновесия твердых тел | Рычаг, набор грузов, картон неправильной формы игла, линейка | Инструктаж  № 42 |
| 5. | Опытная проверка закона Гей-Люссака» | Стеклянна трубка, запаянная с одного конца, цилиндрический сосуд, наполненный горячей водой, стакан с водой комнатной температуры, пластилин. | Инструктаж  № 43 |
| 6. | Измерение влажности воздуха | Гигрометр психрометрический, таблица | Инструктаж  № 44 |
| 7. | Изучение последовательного соединения проводников | Источник тока, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, два резистора | Инструктаж  № 45 |
| 8. | Изучение параллельного соединения проводников | Источник тока, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, два резистора | Инструктаж  № 46 |
| 9. | Определение мощности электронагревательного прибора | Источник тока, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, реостат, лампочка | Инструктаж  № 47 |
| 10. | Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока | Источник тока, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода, реостат | Инструктаж  № 48 |
| 11. | Определение заряда электрона | Источник тока, установка для электролиза, амперметр, вольтметр, ключ, соединительные провода | Инструктаж  № 49 |

**Перечень учебно – методического обеспечения**

**Учебник:**

Мякишев Г.Я. Физика. 10 класс. / Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. – М.: Просвещение, 2007.- 336с.

**ФОС**

Мансуров А.Н.. Физика, 10-11/ Мансуров А. Н., Мансуров Н.А.- М.: Просвещение, 2000.- 160 с.

Марон А.Е Дидактические материалы. Физика 10 класс / А.Е. Марон.- М.: Просвещение, 2005, 157с.

Рымкевич А.П.. Сборник вопросов и задач по физике: Для 10-11 кл. общеобр. учрежд.- М.: Просвещение, 2006.-220с.

Шилов В.П. Тетрадь для лабораторных работ по физике для 10 класса общеобразовательных учреждений. В.П. Шилов.- М.: Просвещение.2006.- 80с.

О.Ф. Кабардин Физика. Типовые тестовые задания / О.Ф. Кабардин, С.И. Кабардина, В.А. Орлова. – М.: Просвещение, 2015. – 312 с.

**Медиаресурсы:**

Демонстрационный учебный эксперимент CD ROM Программно-аппаратный комплекс AFS

DVD disk Механика М.; СГУ 2008 г.

DVD disk Термодинамика М.; СГУ 2008 г.

сайт <http://fipi.ru>

сайт <http://ru.wikipedia.org>

**Материально – техническое обеспечение**

Компьютер

Принтер

Экран

**Календарно-тематическое планирование 10 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Номер урока | | Тема | Дом-е  задание | Демонстрации | Дата Факт план план | Дата  факт |
| **Введение(1ч)** | | | | | | |
| 1/1 | | Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыт | §1,2 |  | 03.09 |  |
| **Механика (39 часов)** | | | | | | |
|  | | **Кинематика (12ч)** |  |  |  |  |
| 2/1 | | Движение точки и тела. Положение точки в пространстве. Векторные величины. Действия над векторами. Проекция вектора на ось | §3,4,5,6 | Демонстрация различных  видов движения | 05.09 |  |
| 3/2 | | Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение | §7.8 |  | 08.09 |  |
| 4/3 | | Скорость прямолинейного равномерного движения. Уравнение прямолинейного равномерного движения точки | §9.10 | Демонстрация равномерного движения | 10.09 |  |
| 5/4 | | Мгновенная скорость. Сложение скоростей | §11.12 | Демонстрация мгновенной скорости | 12.09 |  |
| 6/5 | | Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения | §13.14 | Демонстрация равноускоренного движения | 15.09 |  |
| 7/6 | | Скорость при движении с постоянным ускорением. Уравнения движения с постоянным ускорением | §15.16 |  | 17.09 |  |
| **8/7** | | **Лабораторная работа №1 «Изучение равноускоренного движения»** | **Л.Р.** |  | 19.09 |  |
| 9/8 | | Свободное падение тел. Движение с постоянным ускорением свободного падения. | §17.18 | Демонстрация  свободного падения тел | 22.09 |  |
| 10/9 | | Равномерное движение точки по окружности | §19 | Движение под углом к горизонту. | 24.09 |  |
| 11/10 | | Движение тел. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения | §20.21 | Движение по окружности | 26.09 |  |
| 12/11 | | Урок-решение задач по теме: «Кинематика» | Упр.3.4 |  | 29.09 |  |
| **13/12** | | **Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»** |  |  |  |  |
| **Динамика (14 ч)** | | | | | | |
| 14/1 | Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона | | §22.23, §24 | Демонстрация  инерции | 01.10 |  |
| 15/2 | Сила. Связь между ускорением и силой | | §25,26 | Демонстрация  силы трения, упругости, тяжести, веса | 03.10 |  |
| 16/3 | Второй закон Ньютона. Масса тела | | §27 | Законы Ньютона | 06.10 |  |
| 17/4 | Третий закон Ньютона | | §28 | Законы Ньютона | 08.10 |  |
| 18/5 | Единицы массы и силы. Понятие о системе единиц. Инерциальные системы отсчета и принцип относительности в механике | | §29.30 |  | 10.10 |  |
| 19/6 | Силы в природе. Силы всемирного тяготения. | | §31,32 |  | 13.10 |  |
| 20/7 | Закон всемирного тяготения | | §33 |  | 15.10 |  |
| 21/8 | Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость. Перегрузки | | §34, 35 | Демонстрация  тяжести, веса | 17.10 |  |
| 22/9 | Деформация и сила упругости. Закон Гука | | §36.37 | Виды деформаций | 20.10 |  |
| 23/10 | Урок решения задач по теме: силы в природе | | Упр.5,6 |  | 22.10 |  |
| **24/11** | **Лабораторная работа №2 «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести»** | | **С. 322** |  | 24.10 |  |
| 25/12 | Роль сил трения. Силы трения между соприкасающимися поверхностями твердых тел | | §38,39 | Демонстрациясилы трения между сопри-касающимися поверхностям твердых тел | 27.10 |  |
| 26/13 | Урок-обобщение по теме: Силы в природе | | §31-40 |  | 29.10 |  |
| **27/14** | **Контрольная работа №2 по теме: «Динамика»** | |  |  | 31.10 |  |
| **Законы сохранения в механике(10ч)** | | | | | | |
| 28/1 | Импульс материальной точки. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса | | §41.42 | Демонстрациязакона сохра-нения импульса | 10.11 |  |
| 29/2 | Реактивное движение. Успехи в освоении космического пространства | | §43.44 |  | 12.11 |  |
| 30/3 | Работа силы. Энергия. Кинетическая энергия и ее изменение | | §45,47,48 | Опыты с изменением кинетической энергией. |  |  |
| 31/4 | Работа силы тяжести Работа силы упругости Потенциальная энергия | | §49,§50 §51 | Опыты с изменением потенциальной энергией. | 14.11 |  |
| 32/5 | Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения | | §52,53 |  | 17.11 |  |
| **33/6** | **Лабораторная работа№3 «Изучение закона сохранения механической энергии»** | | **С. 324** |  | 19.11 |  |
| 34/7 | Мощность. | | §46 |  | 21.11 |  |
| 35/8 | Урок-решение задач по теме: Законы сохранения | | Упр. 7 |  | 24.11 |  |
| 36/9 | Урок-обобщение по теме: Законы сохранения | | §45-53 |  | 26.11 |  |
| **37/10** | **Контрольная работа №3 по теме: Законы сохранения в механике** | |  |  | 28.11 |  |
| **Статика(3ч)** | | | | | | |
| 38/1 | Равновесие тел. Первое условие равновесия твердого тела. **Лабораторная работа №4 «Выяснение условий равновесия твердых тел»** | | §54,55  Л.Р. | **Демонстрация условий равновесия твердых тел** | 01.12 |  |
| 39/2 | Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела. | | §56 |  | 03.12 |  |
| 40/3 | Урок-решение задач по теме: Момент силы. Второе условие равновесия твердого тела. | | Упр.8,9.  10 |  | 05.12 |  |
| **Молекулярная физика. Тепловые явления (29 часов)** | | | | | | |
| 41/1 | Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике. Основные положения молекулярно- кинетической теории. Размеры молекул | | §57, §58 |  | 08.12 |  |
| 42/2 | Броуновское движение. | | §60 | Модель броуновского движения | 10.12 |  |
| 43/3 | Масса молекул. Количество вещества | | §59 |  | 12.12 |  |
| 44/4 | Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел | | §61, 62 | Мультимедийная презентация | 15.12 |  |
| 45/5 | Идеальный газ в молекулярно- кинетической теории. Среднее значение квадрата скорости молекул | | §63,64 |  | 17.12 |  |
| 46/6 | Основное уравнение молекулярно- кинетической теории газа | | §65 Упр.11 |  | 19.12 |  |
| 47/7 | Урок-решение задач по теме: основы МКТ | |  |  | 22.12 |  |
| 48/8 | Температура и тепловое равновесие | | §66 |  | 24.12 |  |
| 49/9 | Определение температуры. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии молекул | | §67, 68 |  | 26.12 |  |
| 50/10 | Измерение скоростей молекул газа | | §69 |  | 12.01 |  |
| 51/11 | Урок-решение задач по теме: Основное уравнение МКТ | | Упр. 12 |  | 14.01 |  |
| 52/12 | Уравнение состояния идеального газа | | §70 |  | 16.01 |  |
| 53/13 | Газовые законы | | §71 | Мультимедийная презентация | 19.01 |  |
| 54/14 | Урок-решение задач по теме: Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы | | Упр.13 |  | 21.01 |  |
| **55/15** | **Лабораторная работа № 5 «Опытная проверка закона Гей-Люссака»** | | **С. 325** |  | 23.01 |  |
| 56/16 | Урок-обобщение по теме: Основы МКТ | | §57-71 |  | 26.01 |  |
| 57/17 | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение | | §72,73, | Демонстрация кипения | 28.01 |  |
| **58/18** | **Влажность воздуха Лабораторная работа № 6 «Измерение влажности воздуха»** | | **§74** | Приборы для измерения влажности | 30.01 |  |
| 59/19 | Кристаллические тела. Аморфные тела | | §75.76 | Кристаллические,аморфные тела | 02.02 |  |
| 60/20 | Урок-решение задач по теме: Основы молекулярно-кинетической теории | | §57-76 |  | 04.02 |  |
| **61/21** | **Контрольная работа №4 по теме: Основы молекулярно-кинетической теории** | |  |  | 06.02 |  |
|  | Глава13.Основы термодинамики | |  |  |  |  |
| 62/22 | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике | | §77, §78 |  | 09.02 |  |
| 63/23 | Количество теплоты | | §79 |  | 11.02 |  |
| 64/24 | Первый закон термодинамики. | | §80 |  | 13.02 |  |
| 65/25 | Применение первого закона термодинамики к различным процессам | | §81 |  | 16.02 |  |
| 66/26 | Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов в природе | | §82,83 |  | 18.02 |  |
| 67/27 | Принципы действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия тепловых двигателей. | | §84 | Модель теплового двигателя. | 20.02 |  |
| 68/28 | Урок-решение задач | | Упр.15 |  | 25.02 |  |
| **69/29** | **Контрольная работа №5 по теме: Молекулярная физика. Тепловые явления** | |  |  | 27.02 |  |
| **Основы электродинамики(35 часа)** | | | | | | |
| 70\1 | Что такое электродинамика | | §85 |  | 02.03 |  |
|  | Глава14.Электростатика | |  |  | 04.03 |  |
| 71/2 | Электрический заряд и элементарные частицы | | §86 |  | 06.03 |  |
| 72/3 | Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда | | §87,88 | Электризация тел. Электрометр. | 09.03 |  |
| 73/4 | Основной закон электростатики­­­­—закон Кулона. Единица электрического заряда | | §89,90 |  | 11.03 |  |
| 74/5 | Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей | | §91,92,93 | Демонстрацияэлектричес-кого поля. | 13.03 |  |
| 75/6 | Урок-решение задач по теме: Закон Кулона, напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей | | Упр.16, 17 |  | 16.03 |  |
| 76/7 | Силовые линии электрического поля. Напряженность поля заряженного шара | | §94 |  | 18.03 |  |
| 77/8 | Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков | | §95.96 |  | 20.03 |  |
| 78/9 | Поляризация диэлектриков. Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле | | §97,§98 |  | 01.04 |  |
| 79/10 | Урок-решение задач по теме: Напряженность электрического поля | | Упр.18 |  | 03.04 |  |
| 80/11 | Потенциал электростатического поля и разность потенциалов | | §99 |  | 06.04 |  |
| 81/12 | Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности | | §100 |  | 08.04 |  |
| 82/13 | Электроемкость. Единицы электроемкости Конденсаторы | | §101,102 | Виды конденсаторов | 10.04 |  |
| 83/14 | Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов | | §103 |  | 13.04 |  |
| 84/15 | Урок-решение задач по теме: Электроемкость | | Упр. 18 |  | 15.04 |  |
| 85/16 | Электрический ток. Сила тока. Условия, необходимые для существования электрического тока | | §104,105 |  | 17.04 |  |
| 86/17 | Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи | | §106 | Сборка электрических цепей | 20.04 |  |
| 87/18 | Последовательное и параллельное соединения проводников **Лабораторная работа №7 «Изучение последовательного соединения проводников»** | | §107 |  | 22.04 |  |
| 88/19 | Параллельное соединение проводников **Лабораторная работа №8 «Изучение параллельного соединения проводников»** | | с. 330 |  | 24.04 |  |
| 89/20 | Работа и мощность постоянного тока. **Лабораторная работа №9 «Определение мощности электронагревательного прибора»** | | §108 |  | 27.04 |  |
| 90/21 | Электродвижущая сила Закон Ома для полной цепи | | §109,110 |  | 29.04 |  |
| **91/22** | **Лабораторная работа № 10 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»** | | С. 328 |  | 04.05 |  |
| 92/23 | Урок-решение задач | | Упр. 19 |  | 06.05 |  |
| **93/24** | **Контрольная работа №6 по теме: «Основы электродинамики»** | |  |  | 08.05 |  |
|  | Глава16.Электрический ток в различных средах | |  |  |  |  |
| 94/25 | Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов | | §111,112 |  | 11.05 |  |
| 95/26 | Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость | | §113,114 |  | 13.05 |  |
| 96/27 | Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей Электрический ток через контакт полупроводников р- и n-типов | | §115, 117, 118 |  | 15.05 |  |
| **97/28** | **Промежуточная аттестация** | |  |  | 18.05 |  |
| 98/29 | Полупроводниковый диод. Транзисторы | | §118,119 |  | 20.05 |  |
| 99/30 | Урок-решение задач по теме: Зависимость сопротивления проводника от температуры. | | Упр.19 |  | 22.05 |  |
| 100/  31 | Электрический ток в вакууме. Диод Электронные пучки. Электронно-лучевая трубка | | §120,§121 | Электронно-лучевая трубка | 25.05 |  |
| 101/  32 | Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. **Лабораторная работа № 11 «Определение заряда электрона»** | | §122,123 | Демонстрация закона электролиза | 25.05 |  |
| 102/  33 | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма | | §124,125,  126 |  | 27.05 |  |
| 103/  34- | Повторительно-обобщающий урок за курс 10 класса | |  |  | 19.05 |  |
| 104/  35 | Повторительно-обобщающий урок за курс 10 класса | |  |  |  |  |
| 105/1 | Повторительно-обобщающий урок за курс 10 класса | |  |  |  |  |

**Вопросы к промежуточной аттестации**

1. Определение положения тела.
2. Действия над векторами.
3. Пройденный путь и перемещение.
4. Равномерное движение.
5. Равноускоренное движение.
6. Скорость тела.
7. Ускорение.
8. Свободное падение тел.
9. Движение по окружности.
10. Основная задача механики.
11. Сила.
12. Масса.
13. Законы Ньютона.
14. Закон Всемирного тяготения.
15. Сила тяжести.
16. Вес тела.
17. Деформация. Сила упругости. Закон Гука.
18. Сила трения. Роль силы трения.
19. Импульс тела. Импульс силы.
20. Закон сохранения импульса.
21. Механическая работа.
22. Механическая мощность.
23. Энергия. Виды механической энергии.
24. Момент силы. Условие равновесия тел
25. Основные положения МКТ
26. Основное уравнение МКТ
27. Строение газообразных, жидких и твердых тел.
28. Температура. Тепловое равновесие.
29. Уравнение Клапейрона. Уравнение Менделеева-Клапейрона.
30. Закон Бойля – Мариотта.
31. Закон Гей- Люссака
32. Закон Шарля
33. Насыщенный и ненасыщенный пар.
34. Кипение.
35. Влажность воздуха.
36. Внутренняя энергия.
37. Работа в термодинамике.
38. Количество теплоты.
39. Первый закон термодинамики.
40. Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.
41. Принцип действия тепловых двигателей.
42. Закон кулона
43. Напряженность электрического поля.
44. Потенциал. Разность потенциалов.
45. Электроемкость. Конденсаторы. Применение конденсаторов.
46. Электрический ток. Сила тока.
47. Законы Ома
48. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников.
49. Электрический ток в металлах.
50. Электрический ток в полупроводниках.
51. Электрический ток в жидкостях.
52. Электрический ток в газах.