

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 245
Адмиралтейского района г. Санкт-Петербурга

«Рассмотрено»
На методическом
объединении

Протокол № 1

«28» 08 2018

«Согласовано»
Заместитель
директора по УВР

 /Витте Е.П./

«28» 08 2018

«Утверждено»
Директор
ГБОУ СОШ №245

 /Матвеева М.Н./

Приказ № 57/от
«30» 08 2018



«Принято»
Педагогическим советом
ГБОУ СОШ №245
Протокол № 1

«30» 08 2018

**Рабочая программа
по физике
для 10к класса
2 часа в неделю (всего 68 часов)**

Программа составлена:
учитель физики
Пантелеев Н.В.

2018– 2019 учебный год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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 передаче суммы готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению. Подчеркнем, что ознакомление школьников с методами научного познания предполагается проводить при изучении всех разделов курса физики, а не только при изучении специального раздела «Физика и методы научного познания»

Гуманитарное значение физики как составной части общего образования 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.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

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

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

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

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

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

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

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных 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.

Главной целью основного общего образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило задачи обучения физике:

- **освоение знаний** о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, величинах, характеризующих эти явления, **законах**, которым они подчиняются, о методах научного познания природы и формирование на этой основе представлений о **физической картине мира**;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, описывать и обобщать результаты наблюдений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений и процессов, принципов действия важнейших технических устройств, для решения физических задач;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе решения интеллектуальных проблем, физических задач и выполнения экспериментальных исследований; способности к самостоятельному приобретению новых знаний по физике в соответствии с жизненными потребностями и интересами;
- **воспитание** убежденности в познаваемости окружающего мира, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважения к творцам науки и техники; отношения к физике как к элементу общечеловеческой культуры;

- **применение полученных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы.

Компетентностный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. В первом блоке представлен информационный компонент, обеспечивающие совершенствование теоретических знаний по темам, основ безопасности жизнедеятельности, воспитание инициативности, самостоятельности, взаимопомощи, дисциплинированности, чувства ответственности. Во втором — операционный компонент, отражающий практические умения и навыки (освоение техники решения задач и развитие способностей действовать в нестандартных ситуациях. В третьем блоке представлен мотивационный компонент отражающий требования к учащимся. Таким образом, тематическое планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития физических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящий тематический план учитывает направленность класса, в котором будет осуществляться учебный процесс.

Правовая основа разработки и утверждения рабочих программ:

Преподавание предмета в 2018–2019 учебном году ведётся в соответствии со следующими *нормативными и распорядительными документами*:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Проект (доработка 15 февраля 2011 года);
- 2) Закон РФ от 10 июля 1992 г. N 3266-1 "Об образовании" (с изменениями от 24 декабря 1993 г., 13 января 1996 г., 16 ноября 1997 г., 20 июля, 7 августа, 27 декабря 2000 г., 30 декабря 2001 г., 13 февраля, 21 марта, 25 июня, 25 июля, 24 декабря 2002 г., 10 января, 7 июля, 8, 23 декабря 2003 г., 5 марта, 30 июня, 20 июля, 22 августа, 29 декабря 2004 г., 9 мая,

18, 21 июля, 31 декабря 2005 г., 16 марта, 6 июля, 3 ноября, 5, 28, 29 декабря 2006 г., 6 января, 5, 9 февраля, 20 апреля, 26, 30 июня, 21 июля, 18, 24 октября, 1 декабря 2007 г., 28 февраля, 24 апреля, 23 июля, 27 октября, 25 декабря 2008 г., 10, 13 февраля, 3 июня, 17 июля, 10 ноября, 17, 21, 27 декабря 2009 г., 8 мая, 17 июня, 27 июля, 28 сентября, 8 ноября, 8, 28, 29 декабря 2010 г., 2 февраля, 3, 16, 17, 27 июня, 1, 18 июля, 8, 16 ноября, 3 декабря 2011 г., 28 февраля, 1 апреля 2012 г.);

3) Постановление Правительства РФ от 19 марта 2001 г. N 196 "Об утверждении Типового положения об общеобразовательном учреждении" (с изменениями от 23 декабря 2002 г., 1 февраля, 30 декабря 2005 г., 20 июля 2007 г., 18 августа 2008 г., 10 марта 2009 г.);

4) Примерная программа среднего (полного) общего образования по физике

5) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 29.06.2011) "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях" (вместе с "СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы");

6) Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.11.2002 N 44 (ред. от 29.12.2010) "О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.2.1178-02" (вместе с "Санитарно-эпидемиологическими правилами "Гигиенические требования к условиям обучения в общеобразовательных учреждениях. СанПиН 2.4.2.1178-02", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 25.11.2002);

7) Положение образовательного учреждения «О рабочей программе педагога».

Место предмета в базисном учебном плане

Материалы для рабочей программы составлены на основе:

- Базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации;
- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования;
- Примерные программы, созданные на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования;
- Требования к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта.

Рабочая программа по физике составлена на основе

- федерального компонента государственного стандарта общего образования
- авторской программы (авторы: В.С. Данюшков, О.В. Коршунова), составленной на основе программы автора Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 классы / П.Г. Саенко, В.С. Данюшенков, О.В. Коршунова и др. – М. Просвещение, 2009).

Согласно действующему в образовательном учреждении учебному плану и с учетом направленности классов, тематический план предусматривает следующий вариант организации процесса обучения: в 10 классе предполагается обучение в объеме **2 часов** в неделю. Всего **68 часов**.

На основании примерных программ Минобрнауки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по физике и с учетом направленности классов реализуются программы следующих уровней: базисный.

В классе обучаются дети со способностями выше среднего, что позволяет вносить в программу некоторые дополнительные работы и давать материал на более высоком

теоретическом уровне. Обучающиеся хорошо владеют математическим аппаратом, успешно решают задачи, умеют анализировать и делать выводы.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь:

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры**, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
 - обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
 - оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнений окружающей среды;
 - рационального природопользования и защиты окружающей среды.

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

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

3. СОДЕРЖАНИЯ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ

Содержание материала: Физика как наука. Научные методы познания окружающего мира. Важность экспериментов и опытов при изучении физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные гипотезы. Физические законы. Физические теории. Границы применимости физических законов и теорий

РАЗДЕЛ 2. КИНЕМАТИКА

Содержание материала Механическое движение. Материальная точка. Траектория и путь. Перемещение. Прямолинейное равномерное движение. Скорость. Единица скорости. Вектор скорости. Уравнение равномерного прямолинейного движения. График скорости. Графики зависимости координат тела и проекции скорости от времени. Средняя скорость. Мгновенная скорость. Модуль мгновенной скорости. Ускорение. Единица ускорения. Равноускоренное движение. График зависимости ускорения от времени.

Формы занятий: Лекция. Комбинированный урок. Урок контроля.

РАЗДЕЛ 3. ЗАКОНЫ МЕХАНИКИ НЬЮТОНА

Содержание материала: Принцип инерции. Экспериментальное подтверждение закона инерции. Относительность движения и покоя. Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Сила – причина изменения скорости тел, мера взаимодействия тел. Масса тела. Связь между ускорением и силой. Принцип суперпозиции сил. Масса как мера инертности тела. Второй закон Ньютона. Силы действия и противодействия. Третий закон Ньютона Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала.

РАЗДЕЛ 4. СИЛЫ В МЕХАНИКЕ

Содержание материала: Четыре типа сил: гравитационные, электромагнитные, сильные и слабые взаимодействия. Гравитационное притяжение. Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная. Сила тяжести и вес тела. Центр тяжести. Невесомость. Искусственные спутники Земли. Первая космическая скорость.

Формы занятий: Комбинированный урок.

РАЗДЕЛ 5. ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ

Содержание материала: Импульс силы. Единица импульса силы. Импульс тела. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса. Реактивная сила. Реактивные двигатели. Реактивное движение. Работа силы. Единица работы. Энергия. Работа силы тяжести. Закон сохранения энергии в механике. Уменьшение механической энергии системы под действием сил трения.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала.

РАЗДЕЛ 6. ОСНОВЫ МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКОЙ ТЕОРИИ

Содержание материала: Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры и число молекул. Броуновское движение. Наблюдения и объяснение. Масса молекул. Относительная молекулярная масса. Количество вещества и постоянная Авогадро. Молярная масса. Силы взаимодействия между молекулами вещества. Отличительные особенности в строении газообразных, жидких и твердых тел. Идеальный газ. Давление газа в молекулярно-кинетической теории. Основное уравнение МКТ идеального газа. Связь давления со средней кинетической энергией молекул.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок систематизации и обобщения.

РАЗДЕЛ 7. ТЕМПЕРАТУРА. ЭНЕРГИЯ ТЕПЛООВОГО ДВИЖЕНИЯ МОЛЕКУЛ

Содержание материала: Макроскопические параметры. Температура и тепловое равновесие. Измерение температуры. Абсолютная шкала температур. Абсолютный нуль. Постоянная Больцмана. Температура – мера средней кинетической энергии. Закон Авогадро.

Формы занятий: Комбинированный урок.

РАЗДЕЛ 8. СВОЙСТВА ТВЕРДЫХ ТЕЛ, ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗОВ

Содержание материала: Уравнение состояния идеального газа. Универсальная газовая постоянная. Изотермический, изобарный и изохорный процессы. Закон Бойля-Мариотта. Закон Гей-Люссака. Закон Шарля. Испарение и конденсация. Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Ненасыщенный пар. Критическая температура.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок-практикум. Урок контроля.

РАЗДЕЛ 9. ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ

Содержание материала: Термодинамика и статистическая механика. Внутренняя энергия в молекулярно-кинетической теории. Зависимость внутренней энергии от макроскопических параметров. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Закон сохранения энергии. Первый закон термодинамики. Примеры необратимых процессов. Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок контроля.

РАЗДЕЛ 10. ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ

Содержание материала: Что такое электродинамика. Электрический заряд. Элементарный заряд. Два рода электрических зарядов. Заряженные тела. Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Точечный заряд. Опыты Кулона. Закон Кулона. Единица электрического заряда. Близкодействие и далекодействие. Электрическое поле и его свойства. Напряженность электрического поля. Силовые линии электрического поля. Однородное электрическое поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Единица разности потенциалов. Конденсатор. Электроемкость плоского конденсатора. Различные типы конденсаторов.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок обобщающего повторения. Урок контроля.

РАЗДЕЛ 11. ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА

Содержание материала: Электрический ток. Действие тока. Сила тока. Скорость направленного движения частиц в проводнике. Условия, необходимые для существования электрического тока. Вольт-амперная характеристика. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление проводника. Удельное сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Работа тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность тока. Единица мощности. Сторонние силы. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок изучения нового материала. Урок-практикум. Урок контроля.

РАЗДЕЛ 12. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ

Содержание материала: Электрическая проводимость различных веществ. Экспериментальное доказательство существования свободных электронов в металлах. Движение электронов в металлах. Полупроводники и их строение. Ковалентная связь. Электронная и дырочная проводимость. Вакуум. Термоэлектронная эмиссия. Односторонняя проводимость. Электронно-лучевая трубка. Устройство и принцип ее работы. Электрический ток в жидкостях. Электролитическая диссоциация. Ионная проводимость. Электрический ток в газах. Газовый разряд. Ионизация газов. Проводимость газов.

Формы занятий: Комбинированный урок. Урок обобщающего повторения.

Основное содержание (68 часов)

Тема	Количество часов	Зачёты	Лабораторные работы
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования	1		
МЕХАНИКА	22	3	2
Кинематика	7	1	
Динамика и силы в природе	8	1	1

Законы сохранения в механике. Статика	7	1	1
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	21	3	1
Основы МКТ	9	1	1
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела	4	1	
Термодинамика	8	1	
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	21	2	2
Электростатика	8	1	
Постоянный электрический ток	7		2
Электрический ток в различных средах	6	1	
ПОВТОРЕНИЕ	3		
ИТОГО	68	8	5

Зачёты:

- 1 Кинематика.
- 2 Динамика. Силы в природе.
- 3 Законы сохранения в механике.
- 4 Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа
- 5 Жидкие и твёрдые тела.
- 6 Термодинамика.
- 7 Электростатика.
- 8 Электрический ток в различных средах.

Лабораторные работы

1. Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести.
2. Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии.
3. Опытная проверка закона Гей-Люссака.
4. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.
5. Определение электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока.

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1) Мякишев Г.Я. Физика: учеб.для 10кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2010
- 2) Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
- 3) Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

Расшифровка аббревиатур, использованных в календарно-тематическое планировании

➤ В столбце «Типы урока»:

- ОНМ – ознакомление с новым материалом
- ЗИ – закрепление изученного
- ПЗУ – применение знаний и умений
- ОСЗ – обобщение и систематизация знаний
- ПКЗУ – проверка и коррекция знаний и умений
- К – комбинированный урок

➤ В столбце «Вид контроля, измерители» (индивидуальное, фронтальное, групповое оценивание):

- Т – тест
- СП – самопроверка
- ВП – взаимопроверка
- СР – самостоятельная работа
- РК – работа по карточкам
- З – зачёт
- ПДЗ – проверка домашнего задания
- УО – устный опрос
- ФО – фронтальный опрос
- ЛР – лабораторная работа

➤ В столбце «Метод обучения»

- ИР – информационно-развивающий
- ПП – проблемно-поисковый
- ТР – творчески-репродуктивный
- Р - репродуктивный

Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
ВВЕДЕНИЕ. Основные особенности физического метода исследования (1 ч)								
1		Физика и познание мира.	введение	ИР		<i>Знать/понимать</i> цепочку: научный эксперимент→физическая гипотеза-модель→физическая теория→критериальный эксперимент.	ОНМ	УО
МЕХАНИКА (22 ч)								
Кинематика (7 ч)								
2		Основные понятия кинематики.	§3-5	ПП ИР	Относительность движения. Система отсчёта. Прямолинейное равномерное движения. Скорость равномерного движения. Прямолинейное и криволинейное движение. Относительность перемещения и траектории. Прямолинейное равноускоренное движение. Измерение ускорения. Акселерометр.	<i>Знать</i> различные виды механического движения; <i>знать/понимать</i> смысл физических величин: координата, скорость, ускорение, относительность движения; <i>уметь</i> описывать равномерное прямолинейное движение. <i>Знать</i> уравнение зависимости скорости и координаты от времени при прямолинейном равнопеременном движении; <i>уметь</i> описывать свободное падение. <i>Знать/понимать</i> смысл понятий: частота и период обращения, центростремительное ускорение. <i>Уметь</i> решать задачи на определение высоты и дальности полёта, времени движения для тел, брошенных под углом к горизонту. <i>Знать/понимать</i> смысл понятий: поступательное движение, вращательное движение. <i>Уметь</i> применять полученные знания при решении задач.	К	ФО
3		Скорость. Равномерное прямолинейное движение.	§9, 10					
4		Относительность механического движения. Принцип относительности в механике.	§11,12,30					
5		Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения.	§13-16					
6		Свободное падение тел – частный случай равноускоренного прямолинейного движения.	§17, 18					
7		Равномерное движение материальной точки по окружности.	§19-21					
8		Зачёт № 1 по теме «Кинематика».	§3-21	Р, ТР	Траектория движения тела, брошенного горизонтально.	<i>Уметь</i> применять полученные знания при решении задач.	ПКЗУ	3

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
					Время движения тела, брошенного горизонтально. Равномерное движение по окружности. Линейная скорость			
Динамика и силы в природе (8 ч)								
9		Масса и сила. Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение.	§22,24-28	ПП, Р, ТР	Примеры механического взаимодействия. Сила. Измерение силы. Сложение сил. Масса тел. Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Знакомство учащихся с силами по обобщённому плану ответа. Различие силы тяжести и веса тела. Центр тяжести. Вес тела, движущегося с ускорением по вертикали. Невесомость. Закон Гука. Сравнение результатов и получение вывода о точности измерений и об использовании различных методов исследования для изучения одного и того же явления. Силы трения	<i>Знать/понимать</i> смысл величин: масса, сила; <i>знать/понимать</i> смысл законов Ньютона, <i>уметь</i> применять их для объяснения механических явлений и процессов <i>Знать/понимать</i> смысл понятий: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, смысл принципа относительности Галилея; <i>уметь</i> различать единицы масс и сил, решать задачи <i>Знать/понимать</i> смысл понятий: деформация, жёсткость; смысл закона Гука <i>Знать</i> историю открытия закона всемирного тяготения; <i>знать/понимать</i> смысл понятий: всемирное тяготение, сила тяжести, невесомость, сила трения; смысл физических величин: постоянная всемирного тяготения, ускорение свободного падения	К	УО
10	Решение задач на законы Ньютона.	РК						
11	Силы в механике. Гравитационные силы.	§31-34						ФО
12	Сила тяжести и вес.	§35					ИР, ПП	К
13	Силы упругости – силы электромагнитной природы.	§36, 37	ПП, Р	ПЗУ				ЛР
14	<u>Лабораторная работа № 1</u> «Изучение движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести».	Инстр.клуб.раб.						
15	Силы трения.	§38-40	ИР, ПП	К			ВП	
16	Зачёт № 2 по теме «Динамика. Силы в природе».	§36-38	ТР, Р	ПКЗУ			З	

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
					покоя и скольжения. Законы сухого трения. Трение качения			
Законы сохранения в механике. Статика (7 ч)								
17		Закон сохранения импульса.	§41,42	ИР ПП ТР Р	Импульс силы. Импульс тела. Квазиизолированные системы. Закон сохранения импульса. Ракета. Реактивное движение. Космические полёты. Реактивные двигатели. Превращение одних видов движения в другие. Преобразование потенциальной энергии в кинетическую энергию и обратно. Изменение механической энергии при совершении работы.	<i>Знать/понимать</i> смысл величин: импульс тела, импульс силы; <i>уметь</i> вычислять изменение импульса тела в случае прямолинейного движения <i>Знать/понимать</i> смысл закона сохранения импульса <i>Уметь</i> объяснять и описывать реактивное движение и его использование <i>Знать/понимать</i> смысл физических величин: механическая работа, мощность, энергия; <i>уметь</i> вычислять работу сил тяжести и упругости, потенциальную и кинетическую энергию тела <i>Знать/понимать</i> смысл закона сохранения энергии в механике <i>Уметь</i> применять полученные знания при решении задач <i>Знать/понимать</i> виды равновесия и его законы <i>Уметь</i> применять полученные знания при решении задач	К	УО
18		Реактивное движение.	§43,44				ОНМ	ФО
19		Работа силы (механическая работа).	§45-47				К	ФО
20		Теоремы об изменении кинетической и потенциальной энергии.	§48				К	УО
21		Закон сохранения энергии в механике.	§52,53					
22		<u>Лабораторная работа № 2</u> «Экспериментальное изучение закона сохранения механической энергии».	Инстр.					ЛР
23		Зачёт №3 по теме «Законы сохранения в механике», коррекция.	§1-53	Р, ТР	ПКЗУ	3		
МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА (21 ч)								
Основы молекулярно-кинетической теории (9)								
24		Основные положения молекулярно-кинетической теории и их опытное обоснование.	§57,58	ПП	Броуновское движение. Диффузия газов. Притяжение молекул. Свойства вещества в	<i>Знать/понимать</i> смысл понятий: вещество, атом, молекула; основные положения МКТ, <i>уметь</i> объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества	ОНМ	ФО

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер.
25		Решение задач на характеристики молекул и их систем.		Р, ИР	различных агрегатных состояниях. Установление межпредметных связей с химией: относительная атомная масса, молярная масса вещества, масса молекулы (атома), количество вещества, число молекул, постоянная Авогадро. Зависимость давления газа от числа частиц и их средних кинетических энергий.	<i>Знать/понимать</i> смысл величин: молярная масса, количество вещества, постоянная Авогадро; <i>уметь</i> решать задачи на данную тему	К	РК, СП
26		Идеальный газ. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории идеального газа.	§63-65				<i>Знать</i> основные характеристики движения и взаимодействия молекул <i>Уметь</i> описывать основные черты модели «идеальный газ»; <i>уметь</i> объяснять давление, создаваемое газом. <i>Знать</i> основное уравнение МКТ	ОНМ
27		Температура	§66-68	ИР, ПП	постоянная Авогадро. Количество молекул, число молекул, постоянная Авогадро. Зависимость давления газа от числа частиц и их средних кинетических энергий.	<i>Знать/понимать</i> смысл понятия «абсолютная температура»; смысл постоянной Больцмана; <i>уметь</i> вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре	ОНМ	УО
28		Уравнение состояния идеального газа (уравнение Менделеева-Клапейрона).	§70				<i>Знать</i> уравнение состояния идеального газа; <i>уметь</i> решать задачи с применением уравнения Менделеева-Клапейрона	К
29		Газовые законы.	§71	ИР, ПП	Газовый термометр. Прибор для демонстрации газовых законов. Зависимость между объёмом, давлением и температурой для данной массы газа.	<i>Знать/понимать</i> смысл законов Бойля-Мариотта, Гей-Люссака и Шарля <i>Уметь</i> применять полученные знания при решении задач.	К	РК ЛР
30		Решение задач на уравнение Менделеева-Клапейрона и газовые законы.	Упр.13 В.1-13	Р, ТР	Изохорный процесс.		ПЗУ	
31		<u>Лабораторная работа № 3</u> «Опытная проверка закона Гей-Люссака».	Инстр.	ПП, Р				
32		Зачёт №4 по теме «Основы молекулярно-кинетической теории идеального газа», коррекция.	§57-71	Р, ТР			ПКЗУ	3
Взаимные превращения жидкостей и газов. Твёрдые тела (4)								
33		Реальный газ. Воздух. Пар.	§72-74	ИР	Переход ненасыщенных паров в насыщенные	<i>Знать/понимать</i> смысл понятия «реальный газ»; смысл величин: относительная	ОНМ	ФО

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
34		Жидкое состояние вещества. Свойства поверхности жидкости.	конспект	ПП	при уменьшении объёма. Кипение воды при пониженном давлении. Влажность воздуха (принцип устройства и работы гигрометра). Свойства поверхности жидкости. Изучение свойств поверхности жидкости с помощью мыльных плёнок. Капиллярные явления. Сравнение кристаллических и аморфных тел. Рост кристаллов. Пластическая деформация твёрдого тела	влажность, парциальное давление; <i>уметь</i> решать задачи на данную тему. <i>Знать/понимать</i> различие строения и свойств кристаллических и аморфных тел <i>Уметь</i> применять полученные знания при решении задач	К	ВП
35		Твёрдое состояние вещества.	§75,76	ПП, ИР			К	ПДЗ
36		Зачёт № 5 «Жидкие и твёрдые тела», коррекция.	§72-76	Р, ТР			ПКЗУ	3
Термодинамика (8)								
37		Термодинамика как фундаментальная физическая теория.	конспект	ПП	Представление термодинамики как физической теории с выделением её оснований. Ядра и выводов-следствий. Применение первого закона термодинамики к различным изопроцессам в газе. Статистический смысл	<i>Знать/понимать</i> смысл величины «внутренняя» энергия; формулу для вычисления внутренней энергии; смысл понятий: количество теплоты, работа; <i>уметь</i> вычислять работу газа при изобарном расширении/сжатии <i>Знать/понимать</i> смысл первого закона термодинамики; <i>уметь</i> решать задачи с вычислением количества теплоты, работы и изменения внутренней энергии газа <i>Знать/понимать</i> формулировку первого	ОНМ	УО
38		Работа в термодинамике.	§78	ИР				Т, ВП
39		Решение задач на расчёт работы термодинамической системы.		Р, ТР			ЗИ	ВП
40		Теплопередача. Количество теплоты		§ 79			ПП, ИР	ОСЗ
41		Первый закон (начало)	§80,81				К	ФО

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер.
		термодинамики.			второго закона термодинамики. Вероятностное толкование равновесного состояния системы.	закона термодинамики для изо процессов <i>Знать/понимать</i> смысл второго закона термодинамики <i>Знать/понимать</i> устройство и принцип действия теплового двигателя, формулу для вычисления КПД <i>Уметь</i> решать задачи с применением изученного материала		ВП
42		Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики.	§82,83					
43		Тепловые двигатели и охрана окружающей среды.	§84					
44		Зачёт № 6 по теме «Термодинамика».	§78-84	Р, ТР			ПКЗУ	3

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (21 ч)

Электростатика (8)

45		Введение в электродинамику. Электростатика. Электродинамика как фундаментальная физическая теория.	§85-88	ПП	Электризация тел. Притяжение наэлектризованным телом ненаэлектризованных тел. Взаимодействие наэлектризованных тел. Устройство и принцип действия электрометра. Делимость электричества. Два рода электрических зарядов. Одновременная электризация обоих соприкасающихся тел. Сравнение закона Кулона с законом всемирного тяготения. Справедливость закона Кулона. Характеристика поля по	<i>Знать/понимать</i> смысл физических величин: электрический заряд, элементарный электрический заряд; <i>знать</i> смысл закона сохранения заряда <i>Знать/понимать</i> смысл закона Кулона, <i>уметь</i> вычислять силу кулоновского взаимодействия. <i>Знать/понимать</i> смысл величины «напряжённость», <i>уметь</i> вычислять напряжённость поля точечного заряда и бесконечной заряженной плоскости. <i>Уметь</i> приводить примеры практического применения проводников и диэлектриков. <i>Знать/понимать</i> основные энергетические характеристики, смысл понятия «эквипотенциальная поверхность»; <i>уметь</i> объяснять и описывать связь напряжённости и разности потенциалов. <i>Знать/понимать</i> смысл величины «электрическая ёмкость».	К	СП	
46		Закон Кулона.	§89,90	ИР					К
47		Электрическое поле. Напряжённость. Идея близкодействия.	§91-94	ПП			К	УО	
48		Решение задач на расчёт напряжённости электрического поля и принцип суперпозиции.	Упр.17 В.1,5	ПП					ПДЗ
49		Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	§95-97						
50		Энергетические характеристики электростатического поля.	§98-100	Р, ТР			ФО		
51		Конденсаторы. Энергия	§101-103						

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
		заряженного конденсатора.						
52		Зачёт № 7«Электростатика», коррекция.	§85-103		<p>обобщённому плану.</p> <p>Проявления электростатического поля.</p> <p>Определение результирующего вектора напряжённости.</p> <p>Проводники и диэлектрики.</p> <p>Распределение зарядов на проводнике. Полная передача заряда проводником. Явление электростатической индукции.</p> <p>Распределение зарядов на поверхности проводника.</p> <p>Экранирующее действие проводников.</p> <p>Поляризация диэлектриков.</p> <p>Особенности проводников и диэлектриков в сравнении.</p> <p>Особенности энергетических характеристик электростатического и гравитационного полей.</p> <p>Измерение разности потенциалов.</p>		ПКЗУ	3

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
					Измерение ёмкости. Ёмкость плоскости конденсатора. Устройство конденсатора переменной ёмкости. Энергия заряженного конденсатора.			
Постоянный электрический ток (7)								
53		Стационарное электрическое поле.	конспект	ПП	Характеристика и сравнение полей с помощью обобщённого плана ответа. Электрическое поле в цепи постоянного тока. Одновременное существование в цепи постоянного тока как электрического поля, так и магнитного поля. Решение разнообразных задач. Построение эквивалентных схем электрических цепей.	<i>Знать</i> условия существования электрического тока; <i>знать/понимать</i> смысл величин: сила тока, сопротивление, напряжение, ЭДС; смысл закона Ома. <i>Уметь</i> собирать электрические цепи с последовательным и параллельным соединением проводников. <i>Знать</i> и <i>уметь</i> применять при решении задач формул для вычисления работы и мощности электрического тока. <i>Знать/понимать</i> смысл величины «электродвижущая сила»; <i>знать</i> формулировку и формулу закона Ома для полной цепи. <i>Уметь</i> решать задачи с применением закона Ома для участка цепи и полной цепи.	ОНМ	УО
54	Схемы электрических цепей. Решение задач на закон Ома для участка цепи.	ПП, Р, ТР		ЗИ				
55	Решение задач на расчёт электрических цепей.	Р, ТР		ПЗУ			ПДЗ	
56	<u>Лабораторная работа № 4</u> «Изучение последовательного и параллельного соединений проводников».	Инстр.	ПП, Р		ЛР			
57	Работа и мощность постоянного тока.	§108	ПП, ИР					ВП
58	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	§109,110		ЛР				
59	<u>Лабораторная работа № 5</u> «Определение	Инстр.	ПП, Р		ПЗУ		ЛР	

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
		электродвижущей силы и внутреннего сопротивления источника тока».			характеристик тока и законов соединения проводников. Электродвижущая сила и внутреннее сопротивление источника тока. Закон Ома для полной цепи.			
Электрический ток в различных средах (6)								
60		Вводное занятие по теме «Электрический ток в различных средах».	§111	ПП	Характеристика закономерностей протекания тока в среде. Зависимость сопротивления полупроводника от температуры. Зависимость сопротивления полупроводника от освещённости. Явление термоэлектронной эмиссии. Односторонняя проводимость диода. Вольт-амперная характеристика диода. Электропроводность дистиллированной воды. Электропроводность раствора серной	<i>Знать/понимать</i> и <i>уметь</i> объяснять основные положения электронной теории проводимости металлов. <i>Знать/понимать</i> , как зависит сопротивление металлического проводника от температуры. <i>Знать/понимать</i> понятия: собственная и примесная проводимость, <i>уметь</i> объяснять и описывать два вида проводимости металлов, электронно-дырочный переход, назначение принцип действия транзистора. <i>Знать/понимать</i> понятие электролиза; смысл и формулировку закона Фарадея. <i>Знать/понимать</i> понятие «плазма», <i>уметь</i> объяснять и описывать существование электрического тока в газах, применение плазмы. <i>Уметь</i> решать задачи с применением изученного материала.	К	ФО
61		Электрический ток в металлах.	§112					СП
62		Закономерности протекания электрического тока в полупроводниках.	§115,116					УО
63		Закономерности протекания тока в вакууме.	§120					ВП
64		Закономерности протекания тока в проводящих жидкостях.	§122,123					РК
65		Зачёт № 8 по теме «Электрический ток в различных средах», коррекция.	§111-123					

№ урока	Дата	Тема урока	Уч.матер. дом.зад	Метод обучения	Средства обучения, демонстрации	Требования к базовому уровню подготовки	Тип урока	Вид контр.,измер
					кислоты. Электролиз раствора сульфата меди.			
ИТОГОВОЕ ПОВТОРЕНИЕ (3 ч)								
66		Механика.	§1-53	Р, ТР	Сборники познавательных и развивающих заданий	Уметь решать задачи с применением изученного материала	ОСЗ	Т, СР, ВП
67		Молекулярная физика. Термодинамика.	§57-84				ПКЗУ	
68		Основы электродинамики.	§85-123					