

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Брейтовская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрена:

на заседании МО учителей математики,

информатики и физики

протокол № 1 от «27»августа2021 г.

Руководитель шмо _____ Манокина М.Ю

Утверждена:

Приказ по школе № 82

от _31 августа 2021года

Директор:

Чекмарева И.А.

**Рабочая программа по физике
для 10класса (ФГОС) на 2021-2022учебный год**

(базовый уровень)

Учитель:Манокина М.Ю.

2021 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413
2. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, утвержденная Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (Протокол заседания от 12 мая 2016 года. Протокол №2/16);
3. Программой для старшей школы 10-11 класс базовый уровень Г.Я. Мякишев

Количество учебных часов

1 час в неделю, 34 часов в год.

Обучение по данному предмету ведется по:

1. Учебник Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский «Физика» классический курс. 10 класс» – Москва, Просвещение, 2019 г..

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСНОВЕНИЯ КУРСА

Выпускник научится:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- понимать смысл основных физических терминов: физическое тело, физическое явление, физическая величина, единицы измерения;
- распознавать проблемы, которые можно решить при помощи физических методов; анализировать отдельные этапы проведения исследований и интерпретировать результаты наблюдений и опытов;
- ставить опыты по исследованию физических явлений или физических свойств тел без использования прямых измерений; при этом формулировать проблему/задачу учебного эксперимента; собирать установку из предложенного оборудования; проводить опыт и формулировать выводы.

Примечание. При проведении исследования физических явлений измерительные приборы используются лишь как датчики измерения физических величин. Записи показаний прямых измерений в этом случае не требуется.

- понимать роль эксперимента в получении научной информации;
- проводить прямые измерения физических величин: время, расстояние, масса тела, объем, сила, температура, атмосферное давление, влажность воздуха, напряжение, сила тока; при этом выбирать оптимальный способ измерения и использовать простейшие методы оценки погрешностей измерений.
- проводить исследование зависимостей физических величин с использованием прямых измерений: при этом конструировать установку, фиксировать результаты полученной зависимости физических величин в виде таблиц и графиков, делать выводы по результатам исследования;
- проводить косвенные измерения физических величин: при выполнении измерений собирать экспериментальную установку, следуя предложенной инструкции,

вычислять значение величины и анализировать полученные результаты с учетом заданной точности измерений;

- анализировать ситуации практико-ориентированного характера, узнавать в них проявление изученных физических явлений или закономерностей и применять имеющиеся знания для их объяснения;
- понимать принципы действия машин, приборов и технических устройств, условия их безопасного использования в повседневной жизни;
- использовать при выполнении учебных задач научно-популярную литературу о физических явлениях, справочные материалы, ресурсы Интернет.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознавать ценность научных исследований, роль физики в расширении представлений об окружающем мире и ее вклад в улучшение качества жизни;
- использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- сравнивать точность измерения физических величин по величине их относительной погрешности при проведении прямых измерений;
- самостоятельно проводить косвенные измерения и исследования физических величин с использованием различных способов измерения физических величин, выбирать средства измерения с учетом необходимой точности измерений, обосновывать выбор способа измерения, адекватного поставленной задаче, проводить оценку достоверности полученных результатов;
- воспринимать информацию физического содержания в научно-популярной литературе и средствах массовой информации, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о физических явлениях на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

Механические явления

Выпускник научится:

- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное движение, равномерное и равноускоренное прямолинейное движение, относительность механического движения, свободное падение тел, равномерное движение по окружности, инерция, взаимодействие тел, реактивное движение, передача давления твердыми телами, жидкостями и газами, атмосферное давление, плавание тел, равновесие твердых тел, имеющих закрепленную ось вращения, колебательное движение, резонанс, волновое движение (звук);
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, перемещение, скорость, ускорение, период обращения, масса тела, плотность вещества, сила (сила тяжести, сила упругости, сила трения), давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД при совершении работы с использованием простого механизма, сила трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения; при описании правильно трактовать физический смысл

используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил (нахождение равнодействующей силы), I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;

- различать основные признаки изученных физических моделей: материальная точка, инерциальная система отсчета;

- решать задачи, используя физические законы (закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, принцип суперпозиции сил, I, II и III законы Ньютона, закон сохранения импульса, закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда) и формулы, связывающие физические величины (путь, скорость, ускорение, масса тела, плотность вещества, сила, давление, импульс тела, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма, сила трения скольжения, коэффициент трения, амплитуда, период и частота колебаний, длина волны и скорость ее распространения): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах; примеры использования возобновляемых источников энергии; экологических последствий исследования космического пространства;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения механической энергии, закон сохранения импульса, закон всемирного тяготения) и ограниченность использования частных законов (закон Гука, Архимеда и др.);*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний по механике с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Тепловые явления

Выпускник научится:

- распознавать тепловые явления и объяснять на базе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия, изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел; тепловое равновесие, испарение, конденсация, плавление, кристаллизация, кипение, влажность воздуха, различные способы теплопередачи (теплопроводность, конвекция, излучение), агрегатные состояния вещества, поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара, зависимость

температуры кипения от давления;

- описывать изученные свойства тел и тепловые явления, используя физические величины: количество теплоты, внутренняя энергия, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения, находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами, вычислять значение физической величины;

- анализировать свойства тел, тепловые явления и процессы, используя основные положения атомно-молекулярного учения о строении вещества и закон сохранения энергии;

- различать основные признаки изученных физических моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;

- приводить примеры практического использования физических знаний о тепловых явлениях;

- решать задачи, используя закон сохранения энергии в тепловых процессах и формулы, связывающие физические величины (количество теплоты, температура, удельная теплоемкость вещества, удельная теплота плавления, удельная теплота парообразования, удельная теплота сгорания топлива, коэффициент полезного действия теплового двигателя): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания о тепловых явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры экологических последствий работы двигателей внутреннего сгорания, тепловых и гидроэлектростанций;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных физических законов (закон сохранения энергии в тепловых процессах) и ограниченность использования частных законов;*

- *находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний о тепловых явлениях с использованием математического аппарата, так и при помощи методов оценки.*

Электрические и магнитные явления

Выпускник научится:

- распознавать электромагнитные явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: электризация тел, взаимодействие зарядов, электрический ток и его действия (тепловое, химическое, магнитное), взаимодействие магнитов, электромагнитная индукция, действие магнитного поля на проводник с током и на движущуюся заряженную частицу, действие электрического поля на заряженную частицу, электромагнитные волны, прямолинейное распространение света, отражение и преломление света, дисперсия света.

- составлять схемы электрических цепей с последовательным и параллельным соединением элементов, различая условные обозначения элементов электрических цепей

(источник тока, ключ, резистор, реостат, лампочка, амперметр, вольтметр).

- использовать оптические схемы для построения изображений в плоском зеркале и собирающей линзе.

- описывать изученные свойства тел и электромагнитные явления, используя физические величины: электрический заряд, сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света; при описании верно трактовать физический смысл используемых величин, их обозначения и единицы измерения; находить формулы, связывающие данную физическую величину с другими величинами.

- анализировать свойства тел, электромагнитные явления и процессы, используя физические законы: закон сохранения электрического заряда, закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение.

- приводить примеры практического использования физических знаний о электромагнитных явлениях

- решать задачи, используя физические законы (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца, закон прямолинейного распространения света, закон отражения света, закон преломления света) и формулы, связывающие физические величины (сила тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, удельное сопротивление вещества, работа электрического поля, мощность тока, фокусное расстояние и оптическая сила линзы, скорость электромагнитных волн, длина волны и частота света, формулы расчета электрического сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников): на основе анализа условия задачи записывать краткое условие, выделять физические величины, законы и формулы, необходимые для ее решения, проводить расчеты и оценивать реальность полученного значения физической величины.

Выпускник получит возможность научиться:

- *использовать знания об электромагнитных явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде; приводить примеры влияния электромагнитных излучений на живые организмы;*

- *различать границы применимости физических законов, понимать всеобщий характер фундаментальных законов (закон сохранения электрического заряда) и ограниченность использования частных законов (закон Ома для участка цепи, закон Джоуля-Ленца и др.);*

- *использовать приемы построения физических моделей, поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;*

Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета

№	Раздел	Количество часов	Контрольная работа	Лабораторные работы	Формы, виды и содержание деятельности по реализации воспитательного потенциала урока
1.	Механика	17	2	3	<p>-Создавать комфортную атмосферу, учить высказать свою точку зрения, встречать доброжелательную поддержку со стороны учителя и сверстников, приобретать опыт переживания ситуации успеха и возможность преодоления первых трудностей</p> <p>-Применять приемы работы в группах, анализировать учебные конфликты и находить совместно пути их решения.</p> <p>- научить детей делать нравственный выбор в рамках работы с ценностным материалом и его анализом, используя проектные формы работы на уроке;</p> <p>-использовать обратную связь;</p> <p>- подведение итогов урока; творческие задания; самооценка события, происшествия; дневники достижений</p> <p>-урок как коллективное действие; урок – мастерская; урок – консультация; урок – презентация; урок решения проектных задач</p> <p>-Воспитание патриотизма</p>
2.	Основы молекулярно-кинетической теории и термодинамика	8	1	1	<p>Задачи с экологическим содержанием;</p> <p>Ознакомление учащихся с современными методами изучения и охраны природы,</p> <p>Подбор специальных задач, для формирования нравственное, и экономическое, и экологическое воспитание.</p>
3.	Основы электродинамики	9	1	2	<p>-Планирование и прогнозирование своей работы.</p>

Итого 34 часов					

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА

Механические явления

Механическое движение. Материальная точка как модель физического тела. Относительность механического движения. Система отсчета. Физические величины, необходимые для описания движения и взаимосвязь между ними (путь, перемещение, скорость, ускорение, время движения). Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности. Первый закон Ньютона и инерция. Масса тела. Плотность вещества. Сила. Единицы силы. Второй закон Ньютона. Третий закон Ньютона. Свободное падение тел. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Вес тела. Невесомость. Связь между силой тяжести и массой тела. Динамометр. Равнодействующая сила. Сила трения. Трение скольжения. Трение покоя. Трение в природе и технике.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Механическая работа. Мощность. Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия. Превращение одного вида механической энергии в другой. Закон сохранения полной механической энергии.

Условия равновесия твердого тела, имеющего закрепленную ось движения. Момент силы.

Основы молекулярно-кинетической теории

Строение вещества. Атомы и молекулы. Тепловое движение атомов и молекул. Взаимодействие (притяжение и отталкивание) молекул. Тепловое равновесие. Температура. Связь температуры со скоростью хаотического движения частиц. Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии тела. Количество теплоты. Закон сохранения и превращения энергии в тепловых процессах. Испарение и конденсация. Поглощение энергии при испарении жидкости и выделение ее при конденсации пара. Кипение. Зависимость температуры кипения от давления. Влажность воздуха.

Основы электродинамики

Электрическое поле как особый вид материи. Напряженность электрического поля. Действие электрического поля на электрические заряды. Конденсатор. Энергия электрического поля конденсатора.

Электрический ток. Источники электрического тока. Электрическая цепь и ее составные части. Направление и действия электрического тока. Носители электрических зарядов в металлах. Сила тока. Электрическое напряжение. Электрическое сопротивление проводников. Единицы сопротивления. Зависимость силы тока от напряжения. Закон Ома для участка цепи. Удельное сопротивление. Реостаты. Последовательное соединение проводников. Параллельное соединение проводников. Работа электрического поля по перемещению электрических зарядов. Мощность электрического тока. Нагревание проводников электрическим током. Закон Джоуля - Ленца. Электрические нагревательные и осветительные приборы. Короткое замыкание. Ток в различных средах.

Темы лабораторных и практических работ в 10 классе

Лабораторная работа №1. «Изучение движения тела по окружности»

Лабораторная работа №2 по теме «Измерение коэффициента трения скольжения.»

Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины.»

Лабораторная работа №4 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»

Лабораторная работа №5 «Последовательное и параллельное соединения проводников.»

Лабораторная работа №6. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».

**Календарно-тематическое планирование
10 класс (34 часов –1 час в неделю)**

	Тема урока	Основное содержание	
Раздел 1. Механика (17 часов)			
№1	Пространство и время. Механическое движение.	Положение тела в пространстве. Система отсчета. Пространство и время в классической физике. Относительность движения. Траектория. Поступательное движение. Материальная точка. Путь. Перемещение. Виды механического движения.	
№2	Способы описания движения тела. Прямолинейное равноускоренное движение.	Выбор системы отсчета. Координатный способ описания движения. Векторный способ описания движения. Проекция перемещения на координатные оси. Прямолинейное равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Решение задач. Графики зависимости скорости, перемещения и координаты тела от времени при прямолинейного равномерного движения. Решение задач.	
№3	Неравномерное движение.	Средняя скорость. Мгновенная скорость. График зависимости скорости от времени при неравномерном движении. Равноускоренное и равнозамедленное движение. Ускорение. Скорость и перемещение при равнопеременном движении. Уравнение равнопеременного движения.	
№4	Движение с ускорением свободного падения.	Свободное падение. Движение тела, брошенного вертикально вверх. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.	
№5	Движение по окружности. Движение точки по окружности. Л.р. №1 «Изучение движения тела по окружности. Решение задач.	Направление вектора мгновенной скорости при движении по окружности. Направление вектора ускорения. Период и частота обращения. Линейная и угловая скорости. Решение задач на вычисление линейной и угловой	

		скорости при равномерном движении тела по окружности.	
№6	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика.»		
№7	Основное утверждение механики. Сила. Измерение сил. Инерция. Первый закон Ньютона.	Сила, как мера взаимодействия тел. Сравнение и измерение сил. Силы в механике. Движение по инерции. Инерциальные и неинерциальные системы отсчета. Принцип относительности Галлилея. Первый закон Ньютона.	.
№8	Взаимосвязь силы и ускорения. Второй закон Ньютона. Взаимодействие тел.. Третий закон Ньютона. Решение задач.	Связь между силой и ускорением. Инертность. Взаимосвязь массы и ускорения. Решение задач на применение второго закона Ньютона. Взаимодействие тел. Решение задач на применение третьего закона Ньютона.	
№9	Силы в природе. Сила тяжести. Закон всемирного тяготения. Движение под действием силы тяготения.	Сила всемирного тяготения. Зависимость силы тяготения от массы и расстояния между телами. Гравитационная постоянная. Закон всемирного тяготения. Движение искусственных спутников Земли. Первая космическая скорость.	
№10	Вес тела. Сила трения. Л.р. №2 по теме «Измерение коэффициента трения скольжения.»Решение задач по теме «Динамика.»	Вес тела. Зависимость тела от ускорения опоры или подвеса. Невесомость перегрузки. Природа силы трения. Сила трения покоя, сила трения скольжения.	
№11	Лабораторная работа №3 «Измерение жесткости пружины.» Решение задач по теме «Динамика.»		
№12	Импульс тела. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение.		

№13	Решение задач на закон сохранения импульса.		
№14	Механическая работа имощность силы. Кинетическая энергия	Работа силы. Работа нескольких сил. Мощность.	§40, стр.134 §41, стр.139
№15	Энергия. Потенциальная энергия. Кинетическая энергия. Закон сохранения энергии в механике.	Работа силы упругости. Потенциальная энергия упруго деформированного тела. Закон сохранения механической энергии.	§43 § 44, 45, стр.145, 148 Повторение теории
№16	Контрольная работа №2 по теме «Законы динамики. Законы сохранения энергии.»		
№17	Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия.		
Раздел 2. Основы молекулярно-кинетической теории (8часов))			
№18.	Основные положения МКТ. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул.	Температура и тепловое равновесие. Шкала Цельсия и Кельвина. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Силы взаимодействия молекул в разных агрегатных состояниях. Модель «идеальный газ.» Давление газа. Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа.	
№19.	Основное уравнение	основное уравнение ИГ; зависимость	

	МКТ для идеального газа. Температура. Тепловое равновесие.	между макроскопическими параметрами (p, V, T), характеризующими состояние газа, смысл законов Бойля – Мариотта, Гей-Люссака и Шарля. Уметь объяснять физические явления на основе представлений о строении вещества, решать задачи на определение числа молекул, количества вещества, массы вещества и массы одной молекулы, объяснять свойства газов, жидкостей, твердых тел на основе их молекулярного строения, применять полученные знания для решения задач, указывать причинно-следственные связи между физическими величинами, вычислять среднюю кинетическую энергию молекул при известной температуре.	
№20.	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. Фронтальная л.р. № 4 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака.»		
№21.	Решение задач по теме «Газовые законы» Насыщенный пар. Кипение . Влажность воздуха. Строение и свойства кристаллических и аморфных тел.		
№22.	Контрольная работа № 3 по теме «Молекулярная физика.»	Взаимные превращения жидкости и газа. Насыщенные и ненасыщенные пары. Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.	
№23.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Решение задач на уравнение теплового баланса	Внутренняя энергия. Термодинамическая система и ее равновесное состояние. Работа и теплопередача, как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоемкость. Уравнение теплового баланса.	
№24.	Первый закон термодинамики. Второй закон термодинамики Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс. Необратимость тепловых процессов. Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин.	

№25.	Решение задач по теме «Основы термодинамики» Контрольная тестовая работа по теме «Термодинамика.»		
Раздел 3. Основы электродинамики (9 часов)			
№26.	Заряд. Закон сохранения заряда. Закон Кулона.	Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность Поле точечного заряда, сферы. Принцип суперпозиции. Потенциальная энергия заряженного тела в ЭП	
№27.	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей.	Связь между напряженностью и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности Решение задач по теме «Потенциальная энергия. Разность потенциалов» Емкость. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора	
№28.	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов.		
№29.	Емкость. Конденсатор. Решение задач по теме «Электростатика.»	Сила тока Закон Ома для участка цепи. Сопротивление Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединение проводников. Решение задач на закон Ома и соединение проводников. Работа и мощность постоянного тока. ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	
№30.	Электрический ток. Условие существования электрического тока. Закон Ома для участка цепи.. Сопротивление.		
№31.			

	Фронтальная лабораторная работа №5 «Изучение параллельного и последовательного соединения проводников»		
№32.	Работа и мощность постоянного тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.		

№33.	. Фронтальная лабораторная работа №6 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.»		
№34.	Контрольная работа №5 по теме «Электродинамика.»		

Оценочные материалы:

1. Сборники: 1.А.П. Рымкевич «Физика. Задачник 10-11 классы.» М.:Дрофа, 2017
3. Л.И.Кирик «Физика. Самостоятельные и контрольные работы» (разноуровневые дидактические материалы. 10 класс.)
2. Е.М. Тульчинский «Качественные задачи по физике»
4. А.Е.Марон, Е.А.Марон «Физика.10класс :дидактические материалы»М.:Дрофа

Дидактические материалы:

Физика. 10-11кл. Подробн. разб. зад.из задачн. Рымкевича А.П_2006 -384с (1)

Физика. 10-11кл. Подробн. разб. зад.из задачн. Рымкевича А.П_2006 -384с

Физика. 10кл. 60 диагн. вариантов_Соколова_2012 -128с.

Физика. 10кл. 60 диагн. вариантов_Соколова_2012 -128с.

Физика. 10кл. Баз.уровень. Раб.тетрадь_Касьянов В.А_2015 -160с.

Физика. 10кл. Баз.уровень. Раб. тетрадь_Пурышева Н.С. и др_2016 -144с.

Физика. 10кл. Дидакт. матер._Марон_2014 -160с.

Физика. 10кл. Дидакт. материалы_Марон А.Е, Марон Е.А_2005 -157с.

ЭОР

<http://window.edu.ru/window/catalog> Каталог Российского
общеобразовательного портала

<http://www.school.edu.ru> Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего
образования»

<http://catalog.iot.ru> Каталог «Школьный Яндекс»

<http://school.yandex.ru> Каталог детских ресурсов «Интернет для детей»

<http://shkola.lv> – Портал бесплатного образования

Физика Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Физика»

<http://school-collection.edu.ru/collection> Естественно-научные эксперименты —
Физика: Коллекция Российского общеобразовательного портала

<http://experiment.edu.ru> **Открытый**

колледж: Физика

<http://www.physics.ru> Элементы: популярный сайт о
фундаментальной науке

<http://www.elementy.ru> **Введение в нанотехнологии**

<http://nano-edu.ulsu.ru>

Виртуальный методический кабинет учителя физики и астрономии: сайт Н.Н. Гомулиной

<http://www.gomulina.orc.ru> Виртуальный физмат-класс: общегородской сайт
саратовских учителей

<http://www.fizmatklass.ru> Виртуальный фонд естественно-научных и научно-
технических эффектов «Эффективная физика»

<http://www.effects.ru> Газета «Физика» Издательского дома «Первое сентября»

<http://fiz.1september.ru> Естественно-научная школа Томского политехнического
университета

<http://ens.tpu.ru> Занимательная физика в вопросах и ответах: сайт В.
Елькина

<http://elkin52.narod.ru> Заочная естественно-научная школа
(Красноярск): учебные материалы по физике для школьников

<http://www.zensh.ru> Заочная физико-математическая школа
Томского государственного университета

<http://ido.tsu.ru/schools/physmat> Заочная физико-техническая
школа при МФТИ

<http://www.school.mipt.ru> Информатика и физика: сайт учителя физики и
информатики Э.З. Шакурова

<http://teach-shzz.narod.ru> Информационные технологии в преподавании физики: сайт
И.Я. Филипповой

<http://ifilip.narod.ru> Информационные технологии на уроках физики.
Интерактивная анимация

<http://somit.ru> Интернет-место физика

<http://ivsu.ivanovo.ac.ru/phys> Кафедра физики Московского института открытого образования

<http://fizkaf.narod.ru> Квант: научно-популярный физико-математический журнал

<http://kvant.mccme.ru> Классная физика: сайт учителя физики Е.А. Балдиной

<http://class-fizika.narod.ru> Концепции современного естествознания: электронный учебник

<http://nrc.edu.ru/est> Лаборатория обучения физики и астрономии ИСМО РАО

<http://physics.ioso.ru> **Лауреаты нобелевской премии по физике**

<http://www.phys.spbu.ru/library> Мир физики: демонстрации физических экспериментов

<http://www.afportal.ru> **Проект «Вся физика»**

<http://www.fizika.asvu.ru> Решения задач из учебников по физике

<http://www.irodov.nm.ru> Сайт практикующего физика: преподаватель физики И.И. Варламова

<http://metod-f.narod.ru> Само тестирование школьников 7-11 классов и абитуриентов по физике

<http://barsic.spbu.ru/www/tests> Термодинамика: электронный учебник по физике

<http://fn.bmstu.ru/nhvs/bib/I-NET> **Уроки по молекулярной физике**

<http://marklv.narod.ru/mkt> **Физикам — преподавателям и студентам**

<http://teachmen.csu.ru> Физика в анимациях

<http://physics.nad.ru> **Физика в презентациях**

<http://presfiz.narod.ru> Физика в школе: сайт М.Б. Львовского

<http://gannalv.narod.ru/fiz> **Физика вокруг нас**

<http://physics03.narod.ru> **Физика для всех: Задачи по физике с решениями**

<http://fizzzika.narod.ru> Физика для учителей: сайт В.Н. Егоровой

<http://fisika.home.nov.ru> Физика студентам и школьникам: образовательный проект А.Н. Варгина

<http://www.vargin.mephi.ru> Физика.ру: Сайт для учащихся и преподавателей физики

<http://www.fizika.ru> Физикомп: в помощь начинающему физику

<http://physicomp.lipetsk.ru> Хабаровская краевая физико-математическая школа

<http://www.khspu.ru/~khpms> Школьная физика для учителей и учеников: сайт А.Л. Саковича

<http://www.walsak.ru> **Ядерная физика в Интернете**

<http://nuclphys.sinp.msu.ru> **Олимпиады по физике** Всероссийская олимпиада школьников по физике

<http://phys.rusolymp.ru> Дистанционная олимпиада по физике - телекоммуникационный образовательный проект

<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/physics> Дистанционные эвристические олимпиады по физике
<http://www.eidos.ru/olymp/physics> Московская региональная олимпиада школьников по физике

<http://genphys.phys.msu.ru/ol> Открытые интернет-олимпиады по физике

<http://barsic.spbu.ru/olymp> Санкт-Петербургские олимпиады по физике для школьников <http://physolymp.spb.ru>