

Муниципальное образование город Краснодар
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №76 имени 4-го
Гвардейского Кубанского Казачьего Кавалерийского Корпуса

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от «__» _____ 20__ года протокол №__
Председатель _____ Н.О. Стороженко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По физике

Уровень обучения (класс) **среднее общее образование (10-11 класс)**

Количество часов 136 ч.

Учитель **Шустова Лариса Владимировна**

Программа разработана в соответствии и на основе:

ФГОС СОО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями от 11 декабря 2020 г)

примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № /2/16)

Авторской программы (А.В. Шаталина, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11, серии «Классический курс» М.:Просвещение, 2017).

Учебно-методический комплект: Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10 класс, учебник для общеобразовательных учреждений, М.:Просвещение, 2017 г с электронным приложением.

1. Планируемые результаты изучения курса физики в средней школе:

Личностные, метапредметные, предметные результаты освоения учебного предмета

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.
- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

– развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

– готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

– физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Основные направления воспитательной деятельности

- 1) гражданское воспитание
- 2) патриотическое воспитание;
- 3) духовно-нравственное воспитание;
- 4) эстетическое воспитание;
- 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия;
- 6) трудовое воспитание;
- 7) экологическое воспитание;
- 8) ценности научного познания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

– самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

– оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

– ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

– оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

– выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

– организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

– сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений

В области **предметных** результатов учитель предоставляет ученику возможность на ступени среднего общего образования научиться:

- в познавательной сфере: давать определения изученным понятиям; называть основные положения изученных теорий и гипотез; описывать и демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты,

используя для этого русский язык и язык физики; классифицировать изученные объекты и явления; делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты; структурировать изученный материал; интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников; применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- в ценностно-ориентационной сфере: анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;
- в трудовой сфере: проводить физический эксперимент;
- в сфере физической культуры: оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами.

Предметными результатами обучения физике в средней школе являются:

- **понимание**, а также **умение объяснять** следующие физические явления: равномерное и равноускоренное движения, свободное падение тел, движение по вертикали вверх, движение по окружности с постоянной по модулю скоростью, реактивное движение, относительность механического движения, явление инерции, явление взаимодействия тел, колебания математического и пружинного маятников, гармонические электромагнитные колебания, резонанс, испарение жидкости, плавление и кристаллизация вещества, охлаждение жидкости при испарении, броуновское движение, способы изменения внутренней энергии тела, электризация тел, проводимость различных веществ, нагревание проводника электрическим током, химическое действие тока, электромагнитная индукция, процессы, происходящие в колебательном контуре, корпускулярно- волновая природа света, отражение, преломление, поляризация и дифракция света, дисперсия света, излучение и поглощение энергии атомом вещества, радиоактивность;

- **умение измерять и находить:** расстояния, пути и перемещения, промежутки времени, скорость, ускорение, массу, плотность вещества, силу, работу силы, мощность, кинетическую и потенциальную энергию, импульс тела, импульс силы, КПД, длину волны, период, частоту механических и электромагнитных колебаний, температуру, количество теплоты, удельную теплоёмкость вещества, удельную теплоту плавления вещества, удельную теплоту парообразования вещества, удельную теплоту сгорания топлива влажность воздуха, давление твердых тел, жидкостей, газов, атмосферное давление, заряд, напряжённость электрического поля, энергию электрического и магнитного полей, потенциал и разность потенциалов, электроёмкость конденсаторов, ЭДС, силу электрического тока, напряжение, электрическое

сопротивление проводника, работу и мощность тока, индуктивность катушки, энергию и импульс фотона, работу выхода электрона при фотоэффекте, фокусное расстояние и оптическую силу линзы, число и массу нераспавшихся ядер;

- **владение экспериментальным методом исследования** в процессе изучения движения тела по окружности под действием сил упругости и тяжести, изучения закона сохранения механической энергии, опытной проверки закона Гей-Люссака, изучения последовательного и параллельного соединения проводников, измерения ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока, наблюдения действия магнитного поля на ток, изучения явления электромагнитной индукции, определения ускорения свободного падения с помощью маятника, измерения показателя преломления стекла, определения оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы, измерения длины световой волны, наблюдения интерференции и дифракции света, наблюдения сплошного и линейчатого спектров.

- **понимание смысла основных физических законов и умение применять их** для объяснения наблюдаемых явлений: законы динамики Ньютона, закон всемирного тяготения, закон Гука, Закон Паскаля, закон Архимеда, газовые законы, закон Дальтона, первый и второй законы термодинамики, закон сохранения импульса и энергии, закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, закон Ома для участка цепи и для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, закон электролиза, законы фотоэффекта, законы распространения, отражения и преломления света, закон радиоактивного распада;

- **понимание принципов действия** машин, приборов и технических устройств, с которыми человек встречается в повседневной жизни, а также способов обеспечения безопасности при их использовании;

- **умение** использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни.

Общими предметными результатами обучения физике в основной школе, основанными на частных предметных результатах, являются:

- **знания** о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание смысла физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- **умения пользоваться методами научного исследования** явлений природы: проводить и фиксировать наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, кодировать извлечённую из опытов информацию в виде таблиц, графиков, формул, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать погрешности результатов измерений;

- **умения применять полученные знания на практике** для решения физических задач и задач повседневной жизни, для обеспечения безопасности своей жизни и жизни окружающих людей, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

- **убеждения** в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

- **развитое теоретическое мышление**, включающее умения устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, формулировать доказательства выдвинутых гипотез;

коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссиях, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать различные источники информации

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- демонстрировать на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

- устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

- проводить прямые и косвенные измерения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

- проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

- решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

- решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;
- учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА 10 - 11»

ВВЕДЕНИЕ 1 Ч

Физика и естественно-научный метод познания природы. 1 ч

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Механика 27ч

Кинематика 6 ч

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Система отсчета. Скалярные и векторные физические величины. Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение. Равномерное движение по окружности.

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

Законы динамики Ньютона 4 ч

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона.

Силы в механике 5 ч

Сила тяжести, вес, невесомость. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины»

Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Законы сохранения импульса 3 ч.

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса.

Законы сохранения механической энергии 4 ч.

Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Работа силы тяжести и силы упругости. Закон сохранения механической энергии.

Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Статика 3ч.

Равновесие материальной точки твёрдого тела. Момент силы. Условие равновесия.

Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».

Основы гидромеханики 2 ч.

Равновесие жидкости и газа. Давление.

Молекулярная физика и термодинамика. 17ч

Основы молекулярно-кинетической теории 3 ч.

Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа.

Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»

Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. 4 ч

Основное уравнение идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы.

Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей- Люссака (измерение термодинамических параметров газа)».

Взаимные превращения жидкостей и газов 1 ч.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа.

Жидкости 1 ч.

Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

Твердые тела 1ч.

Кристаллические и аморфные тела.

Основы термодинамики. 7 ч

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

Уравнение теплового баланса.

Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.

Принципы действия и КПД тепловых машин.

Основы электродинамика 16 ч

Электростатика. 6 ч

Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей.

Емкость. Конденсаторы.

Законы постоянного тока. 6 ч

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.

Последовательное и параллельное соединение проводников.

Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников».

Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи.

Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока»

Электрический ток в различных средах 4 ч.

Электрический ток в проводниках. Электрический ток в электролитах.

Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в газах и вакууме

Основы электродинамики (продолжение) 9 ч.

Магнитные явления 5 ч

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу и на проводник с током. Сила Ампера. Лабораторная работа № 1 «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током».

Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция 4ч.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Лабораторная работа № 2 «Исследование явления электромагнитной индукции».

Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

Колебания и волны. 16 ч

Механические колебания 3ч.

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные колебания, затухающие, вынужденные.

Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.

Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

Электромагнитные колебания 6 ч.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур.

Переменный электрический ток.

Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.

Механические волны 3 ч.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция механических волн. Энергия волны. Звуковые волны

Электромагнитные волны 4ч.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных волн и их практическое применение

Оптика 13 ч.

Световые волны, геометрическая и волновая оптика 11 ч.

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла». Формула тонкой линзы. Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Волновые свойства света. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны». Лабораторная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света». Поляризация света.

Излучение и спектры 2 ч.

Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

Основы специальной теории относительности 3 ч.

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы.

Квантовая физика. 17 ч

Световые кванты 5 ч.

Гипотеза М. Планка. Фотоэффект. опыты Столетова Законы фотоэффекта . Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно волновой дуализм.

Атомная физика 3 ч.

Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Физика атомного ядра 7 ч.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер Виды радиоактивных превращений. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц». Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии.

Элементарные частицы 2 ч.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Строение и эволюция Вселенной 5 ч.

Солнечная система Планеты и малые тела. Система Земля Луна

Строение и эволюция с Солнца и звезд. Звезды и источники их энергии. Современные представления о строении и эволюции Вселенной. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика

Лабораторная работа «Определение обращения двойных звезд» (по печатным материалам)

Обобщающее повторение 14 ч.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

раздел	количество часов	темы	количество часов	Основные направления воспитательной деятельности
Введение	1	Физика- естественное научный метод познания природы	1	7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания.
Механика	27	Кинематика.	6	4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания
		Законы динамики Ньютона	4	
		Силы в механике	5	1) гражданское воспитание
		Закон сохранения импульса	3	2) патриотическое воспитание;
Закон сохранения механической энергии	4	3) духовно- нравственное воспитание;		
Статика	3	4) эстетическое воспитание;		
Основы гидромеханики	2	5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое		

				воспитание; 8) ценности научного познания.
Молекулярная физика. Термодинамика	17	Основы молекулярно-кинетической теории.	3	1) гражданское воспитание 2) патриотическое воспитание; 3) духовно-нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания.
		Уравнение состояния газа	4	
		Взаимные превращения жидкостей и газов.	1	
		Жидкости	1	
		Твердые тела	1	
		Основы термодинамики	7	
Основы электродинамики	16	Электростатика.	6	1) гражданское воспитание 2) патриотическое воспитание; 3) духовно-нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности
		Законы постоянного тока.	6	
		Электрический ток в различных средах.	4	
		Повторение	7	

				научного познания.
		11 класс		
Основы электродинамики (продолжение)	9	Магнитное поле	5	1) гражданское воспитание
		Электромагнитная индукция	4	2) патриотическое воспитание;
				3) духовно-нравственное воспитание;
				4) эстетическое воспитание
				6) трудовое воспитание;
				7) экологическое воспитание;
				8) ценности научного познания.
Колебания и волны	16	Механические колебания	3	1) гражданское воспитание
		Электромагнитные колебания	6	2) патриотическое воспитание;
		Механические волны	3	3) духовно-нравственное воспитание;
		Электромагнитные волны	4	4) эстетическое воспитание;
				5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия;
				6) трудовое воспитание;
				7) экологическое воспитание;
				8) ценности научного познания.
Оптика	13	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика.	11	1) гражданское воспитание
				2) патриотическое

		Излучение и спектры	2	воспитание; 3) духовно- нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания.
Основы специальной теории относительности	3	Основы специальной теории относительности	3	
Квантовая физика	17	Световые кванты	5	
		Атомная физика	3	
		Физика атомного ядра	7	
		Элементарные частицы	2	
Строение Вселенной	5	Солнечная система. Строение и эволюция Вселенной.	5	
Повторение	7	Повторение	12	
ИТОГО	136		136	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания

методического объединения

учителей е/н цикла МАОУ СОШ №76

от «__» _____ 20__ г. №__

_____ Шустова Л.В.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

_____ Кирий Г.Н.

«__» _____ 20__ г.

Муниципальное образование город Краснодар
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №76 имени 4-го
Гвардейского Кубанского Казачьего Кавалерийского Корпуса

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по физике

Класс 10

Учитель Шустова Л.В.

Количество часов: всего 68 ч; в неделю 2 ч;

Планирование составлено на основе рабочей программы по физике учителя,
Шустовой Л.В. утвержденной решением педсовета, протокол №_ от _____

В соответствии с ФГОС среднего общего образования

Учебник: Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10 класс,
учебник для общеобразовательных учреждений, М.:Просвещение, 2017 г с
электронным приложением.

№ урока	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол - во час.	Дата проведения урока		Материально-техническое оснащение	Универсальные учебные действия (УУД)		
						познавательные	регулятивные	коммуникативные
						<p>Личностные результаты: мотивация образовательной деятельности школьников; сформированность познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся; убежденность в возможности познания природы; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p> <p>Основные направления воспитательной деятельности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) гражданское воспитание 2) патриотическое воспитание; 3) духовно-нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания. 		
	I. Введение 1ч	1	план	факт		познавательные	регулятивные	коммуникативные
1	Инструктаж по технике безопасности. Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация.	Структурируют знания; устанавливают причинно-	Осознают качество и уровень усвоения.	Обосновывают и доказывают свою точку зрения.

	познания.				Электронное приложение к учебнику.	следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Выбирают тему проектной работы и форму её выполнения.	Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определяют цели, функции участников, способы взаимодействия.
	Механика Кинематика	27 6						
2/1	Границы применимости классической механика. Пространство и время.	1			Груз на нити, на пружине, оборудование, презентация.	Использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации; обобщать знания и делать обоснованные выводы; структурировать учебную	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.

							информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.)	
2/2	Относительность механического движения. Система отсчета. Скалярные и векторные физические величины.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику.	Выделяют и формулируют познавательную цель, стоят логические цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.
2/3	Траектория. Путь. Перемещение. Скорость. Равномерное прямолинейное движение. Ускорение. Равномерное и равноускоренное прямолинейное движение.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику.	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки предметно-практической деятельности
2/4	Равномерное движение по окружности	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к	Структурируют знания; определяют основную и	формирование целеустремленности, умения управлять своей	Умение определять цели и задачи деятельности,

					учебнику.	второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	познавательной деятельностью, навыков работы в группе	выбирать средства реализации целей и применять их на практике; умение выстраивать эффективную коммуникацию
2/5	<i>Лабораторная работа №1</i> « Изучение движения тела по окружности ».	1			Набор оборудования по механике.	проводить физический эксперимент; определить центростремительное ускорение тела при его равномерном движении по окружности; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики), оценивать достоверность данных, полученных в физическом	формирование целеустремленности, умения управлять своей познавательной деятельностью, навыков работы в группе	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; умение выстраивать эффективную коммуникацию.

						эксперименте		
2/6	Контрольная работа №1 по теме: «Кинематика»	1			Дидактические материалы, карточки.	формирование ценностных отношений к результатам обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Описывают содержание совершаемых действий
	Законы динамики Ньютона	4						
3/1	Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями . Устанавливают причинно-следственные связи	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи.
3/2	Законы динамики Ньютона.	1			Груз на пружине,	Выделяют и формулируют	классифицировать изученные	Адекватно используют

					Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации; обобщать знания и делать обоснованные выводы; структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.)	речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.
3/3	Решение задач по теме: «Законы динамики Ньютона»	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
3/4	Решение задач по теме:	1			Компьютер,	Строят	Вносят	С достаточной

	«Законы динамики Ньютона»				проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	коррективы и дополнения в составленные планы	полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
	3. Силы в механике.	5						
4/1	Сила тяжести, вес, невесомость. Закон всемирного тяготения.	1			Динамометр, набор грузиков. Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
4/2	Сила упругости. Закон Гука. Силы трения	1			Набор оборудования по механике.	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение,	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между

						использовать физическую терминологию и символику	систематизация, выявление причинно-следственных связей	членами группы.
4/3	Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины»	1			Набор по механике	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно использовать физическую терминологию и символику;	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни
4/4	Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1			Набор по механике	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно использовать физическую терминологию и символику;	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни
4/5	Решение задач по теме:	1			Компьютер,	Строят	Вносят	С достаточной

	«Силы в механике»				проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	коррективы и дополнения в составленные планы	полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
	Законы сохранения импульса	3						
5/1	Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса.	1			Оборудование по механике, два маятника.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни
5/2	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с

					таблицы.	следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей		задачами и условиями коммуникации
5/3	Решение задач по теме: «Закон сохранения импульса»	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
	Закон сохранения механической энергии	4						
6/1	Механическая работа. Мощность. Механическая энергия материальной точки и системы. Работа силы тяжести и силы упругости	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи

6/2	Решение задач по теме: «Работа силы»	1			Дидактические материалы	Использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей	классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации; обобщать знания и делать обоснованные выводы;	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё.
6/3	Закон сохранения механической энергии.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы. Наклонная плоскость.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.
6/4	<i>Лабораторная работа №4</i> «Изучение закона сохранения механической энергии»	1			Набор оборудования по механике	Применяют методы информационного поиска, в том числе с	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно

						помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	соответствии с ней	сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	Статика.	3						
7/1	Равновесие материальной точки твёрдого тела. Момент силы.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Ориентируются и воспринимаю тексты научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют знания	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё
7/2	Условие равновесия.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Ориентируются и воспринимаю тексты научного, публицистического и официально-делового стилей; структурируют	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим мнением и высказывают своё

						знания		
7/3	Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».	1			Набор по механике	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно использовать физическую терминологию и символику;	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью
	Основы гидромеханики.	2						
8/1	Равновесие жидкости и газа. Давление. Решение задач по теме: «Давление жидкости и газа».	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
8/2	Контрольная работа №2 «Законы сохранения»	1			Дидактические материалы, карточки.	Формирование ценностных отношений к результатам	Применять приобретенные знания и умения при изучении	Описывают содержание совершаемых действий

						обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	
	Молекулярная физика и термодинамика	17						
	Основы МКТ	3						
9/1	Молекулярно – кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы. Масло и емкость с водой.	умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальн ых операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно- следственных связей; поиск аналогов в межпредметном контексте	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности
9/2	Модель идеального газа. Давление газа.	1			Модель броуновского	Выражают смысл	Ставят учебную задачу на основе	Учатся аргументировать

					движения, Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику, модели кристаллических решёток.	ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.	соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
9/3	Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»	1			Л/оборудование	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно использовать физическую терминологию и символику;	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни
	Уравнение состояния газа	4						
10/1	Основное уравнение идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация,	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.

							выявление причинно-следственных связей;	
10/2	Решение задач на применение уравнения газа	1			Дидактические материалы	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей познавательной деятельностью	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно использовать физическую терминологию и символику;	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни
10/3	Газовые законы.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Положительное отношение к российской физической науке; умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

10/4	Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака (измерение термодинамических параметров газа)».	1			Набор оборудования по молекулярной физике	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии с ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	Взаимные превращения жидкости и газа	1						
11/1	Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа.	1			Колба с водой. Горелка или свеча. Психрометр, Психрометрическая таблица	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	Жидкости	1						
12/1	Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к	Применяют методы информационного поиска, в	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Устанавливают рабочие отношения, учатся

					учебнику. Электронные таблицы.	том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	действия в соответствии с ней	эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
	Твердые тела.	1						
13/1	Кристаллические и аморфные тела	1			Модели кристаллических решеток.	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно- следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации
	Основы термодинамики	7						
14/1	Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической

						объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	действий.	и диалогической формами речи
14/2	Уравнение теплового баланса.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Структурируют знания; определяют основную и второстепенную информацию, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий.	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологической и диалогической формами речи
14/3	Решение задач по теме: «Количество теплоты»	1			Дидактический материал	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии с ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
14/4	Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов.				Компьютер, проектор. Электронное приложение к	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят	Описывают содержание совершаемых действий с

					учебнику. Электронные таблицы.	заменять термины определениями . Устанавливают причинно- следственные связи	действия в соответствии с ней	целью ориентировки предметно- практической или иной деятельности
14/5	Принципы действия и КПД тепловых машин.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы. Модель ДВС	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественны е признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы
14/6	Решение задач по теме: «Молекулярная физика».	1			Дидактический материал	Выражают структуру задачи разными средствами; выделяют количественны е характеристики объектов, заданные	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят в соответствии в ней	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации

						словами		
14/7	Контрольная работа №3 «Молекулярная физика. Термодинамика»	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий
	Основы электродинамики. Электростатика	16 6						
15/1	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.	1			Оборудование по электростатике. Гильзы из фольги на нити, стеклянные и эбонитовые палочки. Электроскоп.	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированной учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
15/2	Закон Кулона.	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику.	устанавливают причинно-следственные связи; строят логические	ставят учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного.	описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки

					Электронные таблицы.	цепи рассуждений.		предметно- практической деятельности.
15/3	Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля.	1			Электрометр Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированн ой учителем. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки).	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
15/4	Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей.	1			Электрометр Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	составляют целое из частей, самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; осуществляют поиск и выделение необходимой информации.	осознают качество и уровень усвоения; выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению.	обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений, развивают способность брать на себя инициативу в организации совместно действия.
15/5	Емкость. Конденсаторы				Набор конденсаторов. Модель	Выдвигают и обосновывают гипотезы,	Ставят познавательную цель;	Регулируют собственную деятельность

					радиоприёмника .	предлагают способы их проверки; учатся выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных.	предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	посредством речевых действий.
15/6	Контрольная работа №4 «Основы электростатики»	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий
	Законы постоянного тока.	6						
16/1	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.	1			Амперметр, вольтметр, провода, источник тока, лампа, ключ, реостат.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественны е характеристики объектов,	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталонном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.

						заданные словами.		
16/2	Последовательное и параллельное соединение проводников.	1			Набор для сборки эл. цепи. оборудование по электричеству	выполняют операции со знаками и символами, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей	сличают свой способ действия с эталоном, вносят коррективы и дополнения..	устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
16/3	Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников»	1			оборудование по электричеству	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
16/4	Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи.	1			Реостат, вольтметр, амперметр, источник тока Вольтметр, провода, источник тока, лампа, резистор	Выделяют количественные характеристики объектов, заданных словами; строят	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно.	Учатся вести диалог; развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую

						логические цепи рассуждений; выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи.		информацию.
16/5	Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока»	1			Набор оборудования по электричеству	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Сличают способ и результат своих действий с заданным эталоном, обнаруживают отклонения и отличия от эталона, вносят коррективы в способ своих действий.	Планируют общие способы работы. Используют вербальные и невербальные средства общения, осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь.
16/6	Контрольная работа №5 «Законы постоянного тока»	1			Дидактический материал	Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.	Осознают качество и уровень усвоения оценивают достигнутый результат.	Описывают содержание совершаемых действий.
	Электрический ток в различных средах	4						

17/1	Электрический ток в проводниках	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
17/2	Электрический ток в электролитах	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей, формальную структуру задачи; количественные характеристики объектов, заданные словами.	Ставят познавательную цель; предвосхищают временные характеристики достижения результата и уровень усвоения	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения учатся эффективно сотрудничать.
17/3	Электрический ток в полупроводниках	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к	Выделяют обобщенный смысл и формальную	Сличают свой способ действия с эталоном. Осознают	Развивают умение интегрироваться в группу

					учебнику. Электронные таблицы.	структуру задачи. Выбирают, сопоставляют и обосновывают способы решения задачи	качество и уровень усвоения	сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем
17/4	Электрический ток в газах и вакууме	1			Компьютер, проектор. Электронное приложение к учебнику. Электронные таблицы.	указывают, какой информацией для решения поставленной задачи обладают, а какой нет	объясняют, с какой позиции, он приступают к разрешению проблемы, сформулированн ой учителем в общих чертах описывают желаемую и реальную ситуации указывая, чем они отличаются	оформляют свою мысль в форме стандартных продуктов письменной коммуникации простой структуры
18/1-7	Итоговое повторение	7			Опорные конспекты Дидактические материалы Электронная рабочая тетрадь	Выбирают наиболее эффективные способы решения задач. Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Осознают качество и уровень усвоения. Оценивают достигнутый результат	Описывают содержание совершаемых действий
	Итого 68 часов							Лабораторных работ –9

								Контрольных работ-5
--	--	--	--	--	--	--	--	------------------------

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УМР
МАОУ СОШ №76
_____ Кирий Г.Н.
«__» _____ 20__ года

Муниципальное образование город Краснодар
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Средняя общеобразовательная школа №76 имени 4-го
Гвардейского Кубанского Казачьего Кавалерийского Корпуса

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по физике

Класс 11

Учитель Шустова Лариса Владимировна

Количество часов: всего 68 ч; в неделю 2 ч;

Планирование составлено на основе рабочей программы по физике учителя,
Шустовой Л.В. утвержденной решением педсовета, протокол №_ от _____

Учебник: Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, Физика 10 класс, учебник
для общеобразовательных учреждений, М.:Просвещение, 2017 г с
электронным приложением.

В соответствии с ФГОС СОО

№ уро ка	Содержание учебного материала (разделы, темы)	Кол- во час.	Дата проведения урока	Материально- техническое оснащение	<p align="center">Универсальные учебные действия (УУД)</p> <p>Личностные результаты освоения курса: мотивация образовательной деятельности школьников; сформированность познавательных интересов и познавательных возможностей учащихся; убежденность в возможности познания природы; уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. Принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности. осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; – готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.</p>

					Основные направления воспитательной деятельности 1) гражданское воспитание 2) патриотическое воспитание; 3) духовно-нравственное воспитание; 4) эстетическое воспитание; 5) физическое воспитание, формирование эмоционального благополучия; 6) трудовое воспитание; 7) экологическое воспитание; 8) ценности научного познания.			
I. Основы электродинамики (продолжение)		10	план	факт		познавательные	регулятивные	коммуникативные
1	Магнитное поле	5						
1 1/1	Инструктаж по технике безопасности. Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу и на проводник с током Сила Ампера.	1			ПК, мультимедийный проектор, Электронное приложение к учебнику. НД «Электродинамика»	Структурируют знания; устанавливают причинно-следственные связи; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и его частей.	Осознают качество и уровень усвоения. Выбирают тему проектной работы и форму её выполнения.	Обосновывают и доказывают свою точку зрения. Планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определяют цели, функции участников, способы взаимодействия.

2 1/2	Лабораторная работа № 1 «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током».	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. НЛ «Электричество»	искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи; – критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций	самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; – оценивать возможные последствия достижения поставленной цели	осуществляют деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.
3 1/3	Сила Лоренца.	1			ПК, мультимедийный проектор, Электронное приложение к	Использование основных интеллектуальных операций: анализ и	Составляют план и определяют последовательность действий в	Планируют общие способы работы, используют

					учебнику.	синтез, сравнение, обобщение, систематизация классификация, выявление причинно-следственных связей	соответствии с познавательной цели классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации; обобщать знания и делать обоснованные выводы; структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.)	адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.
4 1/4	Магнитные свойства вещества.	1			Компьютер, проектор, ЦОР, опорный конспект.	Структурируют знания. Определяют основную и второстепенную информацию. Выделяют объекты и процессы с	Осознают качество и уровень усвоения. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий	Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении проблем, учатся владеть монологичес

						точки зрения целого и частей		кой и диалогическ ой формами речи
5 1/5	Решение задач по теме «Магнитное поле»	1			Дидактический материал.	искать и находить обобщённые способы решения задач; приводить критические аргументы как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека; анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации	сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; определять несколько путей достижения поставленной цели; задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью;	подбирать партнёров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий; воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
2	Электромагнитная индукция	4						
6 2/1	Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца.	1			Компьютер, проектор, ЦОР, НД «Электричество	Выделяют и формулируют познавательную цель, ставят логические	Составляют план и определяют последовательность действий в	Планируют общие способы работы, используют

						цепи рассуждений, выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки	соответствии с познавательной цели	адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.
7 2/2	Закон электромагнитной индукции. Лабораторная работа № 2 «Исследование явления электромагнитной индукции».				НД «электродинамика»	проводить физический эксперимент; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики), оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте	формирование целеустремленности, умения управлять своей познавательной деятельностью, навыков работы в группе	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; умение выстраивать эффективную коммуникацию
8 2/3	Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле				Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику, НД «Электродинамика»	Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные связи.	Использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практически

						Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей.	методов познания	х задач, встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни
9 2/4	Контрольная работа №1 по теме: «Магнитное поле. Электромагнитная индукция».				Карточки с заданиями	формирование ценностных отношений к результатам обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Описывают содержание совершаемых действий
	Колебания и волны	16						
3	Механические колебания	3						
10 3/1	Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные колебания, затухающие, вынужденные колебания.	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы,	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того,	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую

					Маятники пружинный и нитяной.	схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	что еще неизвестно	информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.
11 3/2	Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику.	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.
12 3/3	Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	1			НД «Механика», НЛ «Механика».	проводить физический эксперимент; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики),	формирование целеустремленности, умения управлять своей познавательной деятельностью, навыков работы в группе	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на

						оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте		практике; умение выстраивать эффективную коммуникацию
4	Электромагнитные колебания	6						
13 4/1	Электромагнитные колебания. Колебательный контур.	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. НД «Электричество»	умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей; поиск аналогов в межпредметном контексте	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности
14 4/2	Переменный электрический ток.	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. НД «Электричество»	готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; умение управлять своей	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач,

						познавательной деятельностью	использовать физическую терминологию и символику;	встречающихся как в учебной практике, так и в повседневной человеческой жизни
15 4/3	Решение задач по теме «Колебательный контур. Формула Томсона»	1			Дидактический материал, ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику.	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять термины определениями Устанавливают причинно-следственные связи	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности
16 4/4	Решение задач по теме «Колебательный контур. Формула Томсона»	1			Дидактический материал, ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику	умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности

							связей; поиск аналогов в межпредметном контексте.	
17 4/5	Решение задач по теме: «Переменный ток. Виды нагрузок в цепи переменного тока».	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. Модель автоколебательной системы	Положительное отношение к российской физической науке; умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
18 4/6	Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.	1			Компьютер, проектор, ЦОР, трансформаторный демонстрационный	Выражают смысл ситуации различными средствами; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
5	Механические волны.	3						
19	Механические волны. Поперечные и	1			ПК,	владение	согласовывать	Выделяют

5/1	продольные волны. Скорость и длина волны				мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. НД «Механика»	умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;	позиции членом команды в процессе работы над общим продуктом/решением	обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами Составляют план и определяют последовательность действий, представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной форме
20	Интерференция и дифракция механических волн.	1			ПК, мультимедийны	выстраивают индивидуальную	организуют эффективный	Выстраивают деловую и

5/2					й проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. НД «Механика»	ю образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставляют полученный результат деятельности с поставленной заранее целью	образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений
21 5/3	Энергия волны. Звуковые волны	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. НД «Механика»	распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; а также противоречий, выявленных в информационных источниках;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
6	Электромагнитные волны	4						
22 6/1	Электромагнитные волны.	1			Компьютер, проектор, ЦОР,	искать и находить обобщенные способы	самостоятельно определять цели, задавать параметры и	развернуто, логично и точно излагать

						решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;	критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;	свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
23 6/2	Свойства электромагнитных волн.	1			НД «Механика»	выстраивают индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; – менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности	организуют эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставляют полученный результат деятельности с поставленной заранее целью	Выстраивают деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений
24 6/3	Диапазоны электромагнитных волн и их практическое применение	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное	– использовать различные модельно-схематические средства для	оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные	при осуществлении групповой работы быть

					приложение к учебнику.	представления существенных связей и отношений,	ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели; – выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач,	как руководителем, так и членом команды в разных ролях координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
25 6/4	Контрольная работа №2 по теме «Колебания и волны».				Раздаточный материал	формирование ценностных отношений к результатам обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Описывают содержание совершаемых действий

	Оптика.	13						
7	Световые волны. Геометрическая и волновая оптика.	11						
26 7/1	Геометрическая оптика. Скорость света.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику, НД «Геометрическая оптика»,	распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; а также противоречий, выявленных в информационных источниках;	Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что ещё неизвестно	Учатся аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию невраждебным для оппонентов образом
27 7/2	Законы отражения и преломления света.	1			Компьютер, проектор, ЦОР, НД «Геометрическая оптика»,	умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей; поиск аналогов в межпредметном контексте	Описывают содержание совершаемых действий с целью ориентировки и предметно-практической или иной деятельности
28	Лабораторная работа № 4	1			НЛ «Оптика»	Применяют	Самостоятельно	Устанавлива

7/3	«Измерение показателя преломления стекла».					методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними	формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	ют рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
29 7/4	Формула тонкой линзы.	1			Компьютер, проектор, ЦОР, НЛ «Оптика»	проводить физический эксперимент; представлять результаты физических измерений в различных формах (таблицы, графики), оценивать достоверность данных, полученных в физическом эксперименте	формирование целеустремленности, умения управлять своей познавательной деятельностью, навыков работы в группе	Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике; умение выстраивать эффективную коммуникацию
30	Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и	1			ПК, мультимедийны	Применяют методы	Самостоятельно формулируют	Устанавливают рабочие

7/5	фокусного расстояния собирающей линзы».				й проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику. НЛ «Оптика»	информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
31 7/6	Волновые свойства света.	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.
32 7/7	Дисперсия света. Интерференция света.	1			Компьютер, проектор, ЦОР, НД «Волновая оптика»	Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы,	Формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую

						знаки). Анализируют объект, выделяя существенные и несущественные признаки	усвоено, и того, что еще неизвестно	ю информации. Обмениваются знаниями между членами группы.
33 7/8	Дифракция света.	1			Компьютер, проектор, ЦОР, НД «Волновая оптика»	умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; правильно использовать физическую терминологию и символику	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	Развивают способность с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями между членами группы.
34 7/9	Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны».	1			Компьютер, проектор, ЦОР, НД «Волновая оптика»	Ориентируются и воспринимаю тексты научного, публицистического и официально-делового стилей;	Оценивают достигнутый результат	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, интересуются чужим

						структурируют знания		мнением и высказывают своё
35 7/10	Лабораторная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света».	1			НЛ «Оптика»	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
36 7/11	Поляризация света.	1			Карточки с заданиями	формирование ценностных отношений к результатам обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	Описывают содержание совершаемых действий
8	Излучение и спектры	2						

37 8/1	Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ.	1			ПК, мультимедийный проектор, презентация. Электронное приложение к учебнику спектроскоп	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
38 8/2	Шкала электромагнитных волн. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику, НЛ «Оптика», спектроскоп, набор спектральных трубок.	смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.		
9	Основы специальной теории относительности.	3ч						
39 9/1	Постулаты теории относительности и следствия из них.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	Выделяют обобщенный смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	Представляют конкретное содержание и сообщают его в письменной и устной форме
40 9/2	Инвариантность модуля скорости света в вакууме.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику			
41	Энергия покоя. Связь массы и	1			Карточки с	формирование	применять	Описывают

9/3	энергии свободной частицы.				заданиями	ценностных отношений к результатам обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	содержание совершаемых действий
	Квантовая физика	17ч						
10	Световые кванты	5						
42 10/1	Гипотеза М. Планка. Фотоэффект.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	Выделяют обобщённый смысл и формальную структуру задачи, выполняют операции со знаками и символами	Составляют план и определяют последовательность действий	представляет конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме
43 10/2	Опыты Столетова	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать

						выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.		ать продуктивный кооперации
44 10/3	Законы фотоэффекта.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации; выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;	занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);	согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим продуктом/решением; представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
45 10/4	Уравнение Эйнштейна	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;	оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые	согласовывать позиции членов команды в процессе работы над общим

						распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий; осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;	для достижения поставленной ранее цели; сопоставлять имеющиеся возможности и необходимые для достижения цели ресурсы; определять несколько путей достижения поставленной цели	продуктом/решением; представлять публично результаты индивидуальной и групповой деятельности как перед знакомой, так и перед незнакомой аудиторией;
46 10/5	Фотон. Корпускулярно волновой дуализм	1			Карточки с заданиями	формирование ценностных отношений к результатам обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью.	применять приобретенные знания и умения при изучении физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно	Описывают содержание совершаемых действий

						Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	строят речевые высказывания в письменной форме	
11	Атомная физика	3						
47 11/1	Планетарная модель строения атома.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику			
48 11/2	Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
49 11/3	Решение задач по теме Атомная физика	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и

						средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним		способствовать продуктивной кооперации
12	Физика атомного ядра	7						
50 12/1	Состав и строение атомного ядра.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения; занимать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над её решением;	развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств	самостоятельно определять цели, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и в жизненных ситуациях

						управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться);		
51 12/2	Энергия связи атомных ядер Виды радиоактивных превращений.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику	Использование основных интеллектуальных операций: анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, классификация, выявление причинно-следственных связей	Составляют план и определяют последовательность действий в соответствии с познавательной цели классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации; обобщать знания и делать обоснованные выводы; структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема	Планируют общие способы работы, используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств и мыслей.

							и др.)	
52 12/3	Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц».	1			Компьютер, проектор, ЦОР	Применяют методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ним	Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней	Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
53 12/4	Закон радиоактивного распада.	1			Компьютер, проектор, ЦОР	Выделяют обобщённый смысл задачи, устанавливают причинно-следственные связи, заменяют термины определениями	Составляют план и определяют последовательность действий, сличают свой способ действий с эталоном	Описывают содержание совершаемых действий, в целях ориентировки и предметно-практической деятельности
54 12/5	Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер.	1			Компьютер, проектор, ЦОР	Выделяют формальную структуру задачи. Умеют заменять	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование	Участвуют в коллективном обсуждении проблем,

						термины определениями Устанавливают причинно-следственные связи	гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей	учатся владеть монологической и диалогической формами речи.
55 12/6	Применение ядерной энергии.	1			Компьютер, проектор, ЦОР	Выделяют и формулируют познавательную цель. Выбирают знаково-символические средства для построения модели.	классифицировать изученные объекты, явления и процессы, выбирая основания классификации; обобщать знания и делать обоснованные выводы; структурировать учебную информацию, представляя результат в различных формах (таблица, схема и др.)	Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции.
56 12/7	Контрольная работа №4 по теме «Квантовая физика».	1			Карточки с заданиями.	формирование ценностных отношений к результатам	применять приобретенные знания и умения при изучении	Описывают содержание совершаемых действий

						обучения; умение управлять своей познавательной деятельностью. Выбирают наиболее эффективные способы решения задач.	физики для решения практических задач, Осознанно и произвольно строят речевые высказывания в письменной форме	
13	Элементарные частицы.	2			Карточки с заданиями			
57 13/1	Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	1			Компьютер, проектор, электронное приложение к учебнику.	Положительное отношение к российской физической науке; умение управлять своей познавательной деятельностью	Использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей;	Работают в группе, устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации
58 13/2	Ускорители элементарных частиц	1				Строят логические цепи рассуждений. Устанавливают причинно-следственные	Вносят коррективы и дополнения в составленные планы	С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в

						связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей		соответстви и с задачами и условиями коммуникац ии
14	Строение и эволюция Вселенной	5ч.						
59 14/1	Солнечная система Планеты и малые тела.	1			Компьютер, проектор, ЦОР	искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационн ый поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательны е) задачи; – критически оценивать и интерпретиров ать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационн	организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; – сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной целью. ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; – оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные	осуществлят ь деловую коммуникац ию как со сверстникам и, так и со взрослыми (как внутри образователь ной организации , так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникац ии исходя из соображени й результатив ности взаимодейст вия, а не личных симпатий;
60 14/2	Система Земля Луна	1			Компьютер, проектор, ЦОР			
61 14/3	Строение и эволюция с Солнца и звезд.	1			Компьютер, проектор, ЦОР			
62 14/4	Звезды и источники их энергии. Современные представления о строении и эволюции Вселенной.	1			Компьютер, проектор, ЦОР			
63 14/5	Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика	1			Компьютер, проектор, ЦОР			

					ых источниках; выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия; – выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;	ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели	развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
64	Лабораторная работа 10 «Определение обращения двойных звезд» (по печатным материалам)	1			Опорные конспекты, дидактические материалы		
65	Итоговое повторение	1			Опорные конспекты, дидактические материалы		
66	Итоговое повторение	1			Опорные		

					конспекты, дидактические материалы			
67	Итоговое повторение	1			Опорные конспекты, дидактические материалы			
68	Итоговое повторение				Опорные конспекты, дидактические материалы			

Всего лабораторных работ 10, контрольных работ 4