

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования и науки Курской области

Управление образования Касторенского района

МКОУ «Октябрьская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО


Руководитель МО

 Конищева Л.Н.

Протокол №1
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО


Зам. директора по УВР

 Мулявко С.М.

Протокол №1
от «30» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

 Пожидаяев А.В.

Приказ №1-127/2
от «30» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

(с использованием средств обучения и воспитания центра образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»)

для обучающихся 10 класса

Учитель : Пугачев П.Н.

п. Лачиново, 2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по физике для 10 класса составлена на основе примерной программы по физике для основного общего образования на базовом уровне, составленной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта (утверждён приказом Минобрнауки РФ №1089 от 5 марта 2004 года), авторской программы под редакцией Мякишева Г.Я. Программы общеобразовательных учреждений. Г.Я.Мякишева «Физика. 10 класс. Базовый уровень. (2 часа)». Методическое пособие составлено Поповой В.А., Москва, Издательство «Глобус» 2018г.

Программа по физике для 10 класса реализована в учебнике Мякишева Г. Я. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений / Г.Я.Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н.Сотский – М.: Просвещение, 2017г.(используется более новое издание, т. к. данный учебник имеется в библиотеке)

Согласно годовому календарному плану школы в 10 классе 34 учебные недели. **Программа рассчитана на 68 часов (2 часа в неделю).**

Обучение осуществляется при поддержке Центра образования естественно-научной направленности «Точка роста», который создан для развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Физика».

Цель изучения физики в школе:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость физического знания для каждого человека; умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли физики в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности - природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого физические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности, навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;
- овладение системой научных знаний о физических свойствах окружающего мира, об основных физических законах и о способах их использования в практической жизни.

Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Предметные результаты

Физика и методы научного познания

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: базовые физические величины, физический закон, научная гипотеза, модель в физике и микромире, элементарная частица, фундаментальное взаимодействие;
- называть базовые физические величины, кратные и дольные единицы, основные виды фундаментальных взаимодействий. Их характеристики, радиус действия;
- делать выводы о границах применимости физических теорий, их преемственности, существовании связей и зависимостей между физическими величинами;
- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников

Обучаемый получит возможность научиться

- *понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий*

Кинематика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: механическое движение, материальная точка, тело отсчета, система координат, равномерное прямолинейное движение, равноускоренное и равнозамедленное движение, равнопеременное движение, периодическое (вращательное) движение;
- использовать для описания механического движения кинематические величины: радиус-вектор, перемещение, путь, средняя путевая скорость, мгновенная и относительная скорость, мгновенное и центростремительное ускорение, период, частота;
- называть основные понятия кинематики;

- воспроизводить опыты Галилея для изучения свободного падения тел, описывать эксперименты по измерению ускорения свободного падения;
- делать выводы об особенностях свободного падения тел в вакууме и в воздухе;
- применять полученные знания в решении задач

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели (материальная точка, математический маятник), используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Динамика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: инерциальная и неинерциальная система отсчёта, инертность, сила тяжести, сила упругости, сила нормальной реакции опоры, сила натяжения. Вес тела, сила трения покоя, сила трения скольжения, сила трения качения;
- формулировать законы Ньютона, принцип суперпозиции сил, закон всемирного тяготения, закон Гука;
- описывать опыт Кавендиша по измерению гравитационной постоянной, опыт по сохранению состояния покоя (опыт, подтверждающий закон инерции), эксперимент по измерению трения скольжения;
- делать выводы о механизме возникновения силы упругости с помощью механической модели кристалла;

- прогнозировать влияние невесомости на поведение космонавтов при длительных космических полетах;
- применять полученные знания для решения задач

Обучаемый получит возможность научиться

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Законы сохранения в механике

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: замкнутая система; реактивное движение; устойчивое, неустойчивое, безразличное равновесия; потенциальные силы, абсолютно упругий и абсолютно неупругий удар; физическим величинам: механическая работа, мощность, энергия, потенциальная, кинетическая и полная механическая энергия;
- формулировать законы сохранения импульса и энергии с учетом границ их применимости;
- делать выводы и умозаключения о преимуществах использования энергетического подхода при решении ряда задач динамики

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;

- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки.

Статика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: равновесие материальной точки, равновесие твердого тела, момент силы;
- формулировать условия равновесия;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

Основы гидромеханики

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;
- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;
- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавания тел;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты

Молекулярно-кинетическая теория

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: микроскопические и макроскопические параметры; стационарное равновесное состояние газа. Температура газа, абсолютный ноль температуры, изопроцесс; изотермический, изобарный и изохорный процессы;
- воспроизводить основное уравнение молекулярно-кинетической теории, закон Дальтона, уравнение Клапейрона-Менделеева, закон Гей-Люссака, закон Шарля.
- формулировать условия идеального газа, описывать явления ионизации;
- использовать статистический подход для описания поведения совокупности большого числа частиц, включающий введение микроскопических и макроскопических параметров;
- описывать демонстрационные эксперименты, позволяющие устанавливать для газа взаимосвязь между его давлением, объемом, массой и температурой;
- объяснять газовые законы на основе молекулярно-кинетической теории.
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- характеризовать системную связь между основополагающими научными понятиями: пространство, время, движение, сила, энергия;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств;
- объяснять условия применения физических моделей при решении физических задач, находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему как на основе имеющихся знаний, так и при помощи методов оценки

Основы термодинамики

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: теплообмен, теплоизолированная система, тепловой двигатель, замкнутый цикл, необратимый процесс, физических величин: внутренняя энергия, количество теплоты, коэффициент полезного действия теплового двигателя, молекула, атом, «реальный газ», насыщенный пар;
- понимать смысл величин: относительная влажность, парциальное давление;
- называть основные положения и основную физическую модель молекулярно-кинетической теории строения вещества;
- классифицировать агрегатные состояния вещества;
- характеризовать изменение структуры агрегатных состояний вещества при фазовых переходах
- формулировать первый и второй законы термодинамики;
- объяснять особенность температуры как параметра состояния системы;
- описывать опыты, иллюстрирующие изменение внутренней энергии при совершении работы;
- делать выводы о том, что явление диффузии является необратимым процессом;

- применять приобретенные знания по теории тепловых двигателей для рационального природопользования и охраны окружающей среды

Обучаемый получит возможность научиться

- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- характеризовать глобальные проблемы, стоящие перед человечеством: энергетические, сырьевые, экологические, – и роль физики в решении этих проблем;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

Электростатика

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: точечный заряд, электризация тел;

электрически изолированная система тел, электрическое поле, линии напряженности электрического поля, свободные и связанные заряды, поляризация диэлектрика; физических величин: электрический заряд, напряженность электрического поля, относительная диэлектрическая проницаемость среды;

- формулировать закон сохранения электрического заряда, закон Кулона, границы их применимости;
- описывать демонстрационные эксперименты по электризации тел и объяснять их результаты; описывать эксперимент по измерению емкости конденсатора;
- применять полученные знания для безопасного использования бытовых приборов и технических устройств

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;

- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей

Законы постоянного электрического тока

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: электрический ток, постоянный электрический ток, источник тока, сторонние силы, сверхпроводимость, дырка, последовательное и параллельное соединение проводников; физическим величинам: сила тока, ЭДС, сопротивление проводника, мощность электрического тока;
- объяснять условия существования электрического тока;
- описывать демонстрационный опыт на последовательное и параллельное соединение проводников, тепловое действие электрического тока, передачу мощности от источника к потребителю; самостоятельно проведенный эксперимент по измерению силы тока и напряжения с помощью амперметра и вольтметра;
- использовать законы Ома для однородного проводника и замкнутой цепи, закон Джоуля-Ленца для расчета электрических

Обучаемый получит возможность научиться

- понимать и объяснять целостность физической теории, различать границы ее применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов;
- самостоятельно планировать и проводить физические эксперименты;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей;
- объяснять принципы работы и характеристики изученных машин, приборов и технических устройств

Электрический ток в различных средах

Обучаемый научится

- понимать основные положения электронной теории проводимости металлов, как зависит сопротивление металлического проводника от температуры
- объяснять условия существования электрического тока в металлах, полупроводниках, жидкостях и газах;
- называть основные носители зарядов в металлах, жидкостях, полупроводниках, газах и условия при которых ток возникает;
- формулировать закон Фарадея;
- применять полученные знания для объяснения явлений, наблюдаемых в природе и в быту

Обучаемый получит возможность научиться

- владеть приемами построения теоретических доказательств, а также прогнозирования особенностей протекания физических явлений и процессов на основе полученных теоретических выводов и доказательств;
- решать практико-ориентированные качественные и расчетные физические задачи с выбором физической модели, используя несколько физических законов или формул, связывающих известные физические величины, в контексте межпредметных связей.

Личностные результаты:

- умение управлять своей познавательной деятельностью;
- 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;
- умение сотрудничать со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владения достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки; заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества; готовность к научно-техническому творчеству
- чувство гордости за российскую физическую науку, гуманизм;
- положительное отношение к труду, целеустремленность;

- экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание ответственности за состояние природных ресурсов и разумное природопользование.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД:

Обучающийся сможет:

- самостоятельно определять цели, 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 ранее цели;
- 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;
- оценивать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей.

Познавательные УУД:

Обучающийся сможет:

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
- распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных в информационных источниках противоречий;
- осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- искать и находить обобщенные способы решения задачи;
- приводить критические аргументы, как в отношении собственного суждения, так и в отношении действий и суждений другого человека;

- анализировать и преобразовывать проблемно-противоречивые ситуации;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможности широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные отношения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности (быть учеником и учителем; формулировать образовательный запрос и выполнять консультативные функции самостоятельно; ставить проблему и работать над ее решением; управлять совместной познавательной деятельностью и подчиняться).

Коммуникативные УУД:

Обучающийся сможет:

- осуществлять деловую коммуникацию, как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами);
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом проектной команды в разных ролях (генератором идей, критиком, исполнителем, презентующим и т.д.);
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы;
- 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;
- подбирать партнеров для деловой коммуникации, исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- воспринимать критические замечания как ресурс собственного развития;
- точно и емко формулировать как критические, так и одобрительные замечания в адрес других людей в рамках деловой и образовательной коммуникации, избегая при этом личностных оценочных суждений.

Содержание учебного предмета.

Введение. Физика и методы научного познания.(1 час)

Физика – фундаментальная наука о природе. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Физический закон – границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. Физика и культура.

Кинематика. (9часов)

Границы применимости классической механики. Важнейшие кинематические характеристики – перемещение, скорость, ускорение. Основные модели тел и движений.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

Динамика.(12 часов)

Взаимодействие тел. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Инерциальная система отсчета. Законы механики Ньютона.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»

Законы сохранения в механике. (6 часов)

Импульс материальной точки и системы. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия системы тел. Закон сохранения механической энергии. Работа силы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Статика. (3 часа)

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Основы гидромеханики. (2 часа)

Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Молекулярно-кинетическая теория.(10 часов)

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Изопроцессы. Агрегатные состояния вещества.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»

Основы термодинамики. (5 часов)

Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Первый закон термодинамики. Необратимость тепловых процессов. Принципы действия тепловых машин.

Электростатика.(8 часов)

Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор.

Законы постоянного электрического тока. (7 часов)

Постоянный электрический ток. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Электрический ток в различных средах. (5 часов)

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Тематическое планирование.

№	Наименование раздела /темы	количество часов
1.	Введение. Физика и методы научного познания .	1
2.	Кинематика.	9
3.	Динамика.	12
4.	Законы сохранения в механике.	6
5.	Статика.	3
6.	Основы гидромеханики.	2
7.	Молекулярно-кинетическая теория.	10
8.	Основы электродинамики.	5
9.	Электростатика.	8
10.	Законы постоянного электрического тока.	7
11.	Электрический ток в различных средах.	5
	Итого:	68

Календарно-тематическое планирование уроков физики в 10 классе (68 часов)

№ п.п	Тема урока	Количество часов	Календарные сроки	Примечание	
				Умения и навыки	Теория физики
Введение. (1 час)					
1/1	Вводный инструктаж по Т.Б. Физика и познание мира.	1			
Механика.(26 часов)					
Кинематика точки и твердого тела. (9 часов)					
2/1	Механика Ньютона. Физические законы и границы их применимости.	1		Знать смысл физических величин: механическое движение, система отсчета, равномерное прямолинейное движение, ускорение, мгновенная и средняя скорости движения. Знать: правило траектория, путь, перемещение, закон сложения скоростей.	Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения. Траектория .Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения
3/2	Механическое движение. Система отсчета. Способы описания движения.	1			
4/3	Траектория .Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движение. Скорость. Уравнение движения.	1			
5/4	Примеры решения задач по теме «Равномерное прямолинейное движение.»Сложение скоростей.	1			
6/5	Примеры решения задач по теме « Сложение скоростей.» Мгновенная и средняя скорости.	1			
7/6	Ускорение. Движение с постоянным ускорением.	1			Ускорение. Движение с постоянным ускорением.
8/7	Определение кинематических характеристик с помощью графиков.Движение с постоянным ускорением свободного падения.	1		Уметь применять формулы при решении задач	
9/8	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.	1			
10/9	Контрольная работа №1. «Кинематика точки и твердого тела».	1			
Динамика (15часов)					
Законы механики Ньютона (3 часа)					
11/1	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы.	1			
12/2	Первый закон Ньютона. Второй закон Ньютона.	1			
13/3	Третий закон Ньютона. Геоцентрическая система отсчета.	1			
Силы в механике. (11часов)					

14/1	Силы в природе.	1			
Гравитационные силы.(2часа)					
15/1	Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Сила тяжести на других планетах.	1		Уметь применять формулы при решении задач	
16/2	Первая космическая скорость. Вес. Невесомость.	1			
Силы упругости (3 часа).					
17/1	Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1		Знать закон Гука, виды деформаций.	
18/2	Т.Б.при работе с лабораторным штативом. <i>Лабораторная работа №1</i> «Изучение движения тела по окружности.»	1		Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	
19/3	Т.Б. при работе с лабораторным штативом. <i>Лабораторная работа №2</i> «Измерение жесткости пружины.»	1			
Силы трения (3 часа).					
20/1	Силы трения. Примеры решения задач по теме «Силы трения».	1		Овладение навыками работы с физическим оборудованием самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;	Определение волны, поперечные и продольные волны, уравнение бегущей волны.
21/2	Т.Б. при работе с лабораторным штативом. <i>Лабораторная работа №3</i> «Измерение коэффициента трения скольжения.»	1			
22/3	Контрольная работа №2 «Основы динамики»	1			
Законы сохранения в механике(8 часов).					
Закон сохранения импульса (1 час)					
23/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.	1		Знать смысл	
Закон сохранения энергии(5часов).					
24/1	Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия.	1		Уметь применять формулы при решении задач	
25/2	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы.Потенциальная энергия.	1			
26/3	Закон сохранения энергии в механике. Работа силы тяготения. Потенциальная энергия в поле тяготения.	1			
27/4	Лабораторная работа № 4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально». Т.Б.	1			
28/5	Лабораторная работа № 5 «Изучение закона сохранения механической энергии». Т.Б.	1			
Динамика вращательного движения абсолютно твердого тела (2часа).					

29/1	Основное уравнение динамики вращательного движения. Закон сохранения момента импульса. Кинетическая энергия абсолютно твердого тела, вращающегося относительно неподвижной оси.	1		Знать основное уравнение динамики вращательного движения тел. Закон сохранения момента импульса.	Основное уравнение динамики вращательного движения.
30/2	Контрольная работа №3 «Законы сохранения в механике».				
Статика (3 часа).					
Равновесие абсолютно твердых тел (3 часа)					
31/1	Равновесие тел.	1		Знать виды равновесий.	Равновесие тел.
32/2	Лабораторная работа № 6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил». Т.Б.	1			
33/3	Контрольная работа №4 «Статика».	1			Статика.
Молекулярная физика. Тепловые явления (15 часов.)					
Основы МКТ (2 часа).					
34/1	Почему тепловые явления изучаются в молекулярной физике. Основные положения молекулярно-кинетической теории. Размеры молекул.	1			
35/2	Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел.	1			
Молекулярно-кинетическая теория идеального газа (3 часа).					
36/1	Основное уравнение МКТ газов. Температура и тепловое равновесие.	1		Уметь применять формулы при решении задач	
37/2	Определение температуры. Энергия теплового движения молекул. Измерение скоростей молекул газа.	1			
38/3	Контрольная работа №5 «Основы МКТ».	1			
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. (3 часа)					
39/1	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.	1		Знать уравнение состояния идеального газа, газовые законы.	Открытие радиоактивности. Законы радиоактивных превращений.
40/2	Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака». Т.Б.			Овладеть навыками работы с физическим оборудованием самостоятельно в приобретении новых знаний и практических умений;	Изучение треков заряженных частиц.
41/3	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара.	1			
Взаимные превращения жидкостей и газов (2 часа)					
42/1	Влажность воздуха. Примеры решение задач по теме: «Насыщенный пар. Влажность воздуха».	1		Уметь решать задачи на нахождение влажности воздуха.	Насыщенный пар, влажность воздуха.
43/2	Контрольная работа №6 «Влажность воздуха. Газовые законы».	1			
Твердые тела (1 час)					
44/1	Кристаллические и аморфные тела. Внутренняя энергия.	1		Знать классификацию твердых тел.	Кристаллические и

					аморфные тела.
Основы термодинамики (4 часа)					
45/1	Работа в термодинамике. Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.	1		Знать формулировки определений основных понятий.	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.
46/2	Первый закон термодинамики. Применение первого закона термодинамики к различным процессам.	1		Знать и применять свои знания на практике первого закона термодинамики.	Первый закон термодинамики.
47/3	Второй закон термодинамики. Принцип действия тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1		Знать и применять свои знания на практике второго закона термодинамики.	Второй закон термодинамики.
48/4	Контрольная работа №7 «Основы термодинамики».	1			
Основы электродинамики. (20 часов)					
Электростатика (8 часов)					
49/1	Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда.	1		Знать закон сохранения электрического заряда.	Закон сохранения заряда.
50/2	Близкодействие и действие на расстоянии. Электрическое поле.	1		Понимать физический смысл понятия «Электрическое поле».	Электрическое поле.
51/3	Напряженность электрического поля. Силовые линии. Поле точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.	1			
52/4	Проводники и диэлектрики в электрическом поле.	1			Проводники, диэлектрики.
53/5	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал электростатического поля и разность потенциалов.	1			
54/6	Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности. Примеры решения задач.	1		Уметь применять формулы при решении задач	Эквипотенциальные поверхности.
55/7	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов.	1			Емкость, конденсатор.
56/8	Контрольная работа №8 «Электростатика».	1			
Законы постоянного тока(7 часов.)					
57/1	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1		Знать закон Ома для участка цепи.	Закон Ома.
58/2	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Примеры решения задач.	1		Уметь соединять проводники параллельно и последовательно.	Электрические цепи.
59/3	<i>Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединения проводников». Т.Б.</i>	1			
60/4	Работа и мощность постоянного тока.	1		Уметь вычислять работу и	Работа и мощность

				мощность постоянного тока.	постоянного тока.
61/5	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.	1		Знать закон Ома для полной цепи.	Электродвижущая сила, закон Ома для полной цепи.
62/6	<i>Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока». Т.Б.</i>	1			
63/7	Контрольная работа №9 «Законы постоянного тока».	1			
Электрический ток в различных средах (5 часов)					
64/1	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.	1		Понимать механизм электрической проводимости .	Электрическая проводимость металлов.
65/2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимости. Электрический ток через контакт полупроводников с разным типом проводимости. Транзисторы.	1		Понимать механизм электрической проводимости .	Собственная и примесная проводимость.
66/3	Электрический ток в вакууме, жидкостях. Электронно-лучевая трубка. Закон Электролиза.	1		Знать закон электролиза.	Закон электролиза.
67/4	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Плазма.	1		Понимать механизм электрической проводимости .	Электрический ток в газах.
68/5	Примеры решение задач по теме:«Электрический ток в различных средах.»	1		Уметь применять формулы при решении задач	