

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ЗАХАРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА**

«Рассмотрено» На ШМО учителей математики, физики и информатики Руководитель ШМО _____ Шугай Е.Б. Протокол № _____ От «__» _____ 2019г	«Согласовано» Заместитель директора школы по УВР _____ Симоненкова О.В. «__» _____ 2019г.	«Утверждаю» Директор МБОУ Захаровской СОШ _____ Шутиков А.П. Приказ № _____ от «__» _____ 2019г.
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Физика»

(базовый уровень)

10 класс

учителя Винниковой Галины Петровны, высшая квалификационная категория

п. Летний отдых

2019– 2020 учебный год

Рабочая программа по учебному предмету «Физика» составлена на основе авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций, Просвещение, 2018г.

Согласно учебному плану на реализацию учебной программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Рабочая программа реализуется через УМК:

1. Физика. 10 класс: учебник для образовательных организаций: базовый уровень / Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н. Сотский; под ред. Н.А. Парфентьевой. – 4-е изд. Физика: – М.: Просвещение, 2018.
2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / А.П. Рымкевич – 19-е изд. – М.: Дрофа, 2015.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Предметные, личностные и метапредметные результаты освоения содержания курса

Предметные результаты

Физика и методы научного познания

Обучающийся 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

Обучающийся получит возможность научиться

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

Механика

Кинематика

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Молекулярная физика. Тепловые явления.

Основы молекулярно-кинетической теории

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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*

Основы электродинамики.

Электростатика

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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

Обучающийся 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.

Метапредметные и личностные результаты освоения содержания курса

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД

Обучающийся научится:

- 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;

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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).

Регулятивные УУД:

Обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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.

Коммуникативные УУД:

Обучающийся научится:

- 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.

Обучающийся получит возможность научиться:

- 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

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

- 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.

Обучающийся получит возможность для формирования:

- 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 природоиспользование.

Раздел II. Содержание учебного предмета

Физика и естественно-научный метод познания природы (1 час)

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы и границы применимости. Физические теории и принцип соответствия. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.

Механика (27 часов)

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

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Инерциальная система отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести. Вес. Невесомость. Сила упругости, силы трения. Законы: Всемирного тяготения, Гука, трения.

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

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»

Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»

Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»
 Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»
 Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»

Молекулярная физика. Тепловые явления (17 часов)

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. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела.

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.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №6 «Экспериментальная поверка закона Гей-Люссака»

Основы электродинамики. (16 часов)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Электроёмкость. Конденсатор.

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме.

Лабораторные работы

Лабораторная работа №7 «Последовательное и параллельное соединения проводников»

Лабораторная работа №8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Резерв (7 часов)

Раздел 3. Тематическое планирование

№	Наименование разделов	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Введение. Физика и естественно – научный метод познания природы	1	-	-
2	Механика	27	2	5
3	Молекулярная физика. Тепловые явления.	17	1	1
4	Основы электродинамики	16	1	2
5	Резерв	7	-	-
ИТОГО	68	5	4	8

Приложение

Календарно - тематическое планирование

10 класс

№ урока	Наименование разделов и тем	Количество часов	Плановые сроки прохождения темы	Фактические сроки (и/или коррекция)	Примечание
Введение. Физика и естественно-научный метод познания природы (1 час)					
1/1	Физика и естественно-научный метод познания природы				
Механика (27 часов)					
Кинематика (6ч)					
2/1	Механическое движение. Система отсчета.				
3/2	Траектория. Путь. Перемещение. Равномерное прямолинейное движения. Уравнение движения.				
4/3	Мгновенная и средняя скорость. Ускорение. Движение с постоянным ускорением.				
5/4	Равномерное движение точки по окружности. Кинематика абсолютно твердого тела.				
6/5	Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»				
7/6	Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»				
Динамика (9 часов)					
Законы механики Ньютона (4ч)					
8/1	Основное утверждение механики. Сила. Масса. Единица массы. Первый закон Ньютона.				
9/2	Второй закон Ньютона.				
10/3	Третий закон Ньютона.				
11/4	Геоцентрическая система отсчета.				
Силы в механике (5ч)					
12/1	Силы в природе. Сила тяжести и сила всемирного тяготения. Вес. Невесомость.				
13/2	Деформация и силы упругости. Закон Гука.				

14/3	Лабораторная работа №2 «Измерение жесткости пружины»				
15/4	Силы трения.				
16/5	Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»				
<u>Законы сохранения в механике (7ч)</u>					
Закон сохранения импульса (3ч)					
17/1	Импульс материальной точки. Закон сохранения импульса.				
18/2	Реактивное движение.				
19/3	Решение задач на тему: «Закон сохранения импульса»				
Закон сохранения энергии (4ч)					
20/1	Механическая работа и мощность силы. Энергия. Кинетическая энергия.				
21/2	Работа силы тяжести и силы упругости. Консервативные силы. Потенциальная энергия.				
22/3	Закон сохранения энергии в механике.				
23/4	Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»				
<u>Статика (3ч)</u>					
24/1	Равновесие тел.				
25/2	Лабораторная работа №5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»				
26/3	Контрольная работа №2 по теме « Динамика»				
Основы гидромеханики (2 ч)					
27/1	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа. Закон Архимеда.				
28/2	Плавание тел.				
<u>Молекулярная физика. Тепловые явления (17ч)</u>					
Основы молекулярно – кинетической теории (3ч)					
29/1	Основные положения молекулярно-кинетической теории вещества. Размеры молекул. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных,				

	жидких и твердых тел.				
30/2	Основное уравнение молекулярно кинетической теории газов.				
31/3	Температура и тепловое равновесие. Определение температуры. Энергия теплового движения молекул.				
Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы (4ч)					
32/1	Уравнение состояния идеального газа.				
33/2	Газовые законы.				
34/3	Лабораторная работа №6 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака»				
35/4	Решение задач по теме: «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы»				
Взаимные превращения жидкостей и газов (1ч)					
36/1	Насыщенный пар. Давление насыщенного пара. Влажность воздуха.				
Твердые тела (2)					
37/1	Кристаллические и аморфные тела.				
38/2	Кристаллические и аморфные тела.				
Основы термодинамики (7ч)					
39/1	Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.				
40/2	Количество теплоты. Уравнение теплового баланса.				
41/3	Первый закон термодинамики.				
42/4	Второй закон термодинамики				
43/5	Принцип действия тепловых двигателей. Коэффициент полезного действия (КПД) тепловых двигателей.				
44/6	Решение задач по теме: «Основы термодинамики»				
45/7	Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Тепловые явления»				
Основы электродинамики (16 ч.)					
Электростатика (6 ч.)					
46/1	Электрический заряд. Закон сохранения электрического				

	заряда. Закон Кулона. Единица электрического заряда.				
47/2	Электрическое поле. Напряженность электрического поля. E точечного заряда и заряженного шара. Принцип суперпозиции полей.				
48/3	Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле.				
49/4	Потенциал электростатического поля и разность потенциалов. Связь между напряженностью электростатического поля и разностью потенциалов. Эквипотенциальные поверхности.				
50/5	Емкость. Единицы емкости. Конденсатор.				
51/6	Энергия заряженного конденсатора.				
Законы постоянного тока (6ч)					
52/1	Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.				
53/2	Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Лабораторная работа №7 «Последовательное и параллельное соединение проводников».				
54/3	Работа и мощность постоянного тока. Закон Джоуля-Ленца.				
55/4	Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.				
56/5	Лабораторная работа № 8 «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».				
57/6	Контрольная работа № 4 по теме «Основы электродинамики»				
Электрический ток в различных средах (4ч)					

58/1	Электрическая проводимость различных веществ. Электронная проводимость металлов. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость.				
59/2	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость.				
60/4	Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.				
61/5	Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.				
Резерв (7ч)					
62/1 - 68/7	Повторение курса физики 10 класса	7			

