

Общеобразовательная Автономная некоммерческая организация

«ЕЛИЗАВЕТИНСКАЯ ГИМНАЗИЯ»

ул. Большая Ордынка, д. 36, стр. 1, г. Москва, 119017

тел.: 8 (495) 651 84 47

E-mail: elizgim@yandex.ru

<http://www.eligim.ru>

ОКПО 40097340

ОГРН 1197700008714

ИНН/КПП 9706000746/ 770601001

Принята на заседании методического
(педагогического) совета
от « 30 » 08. 2022 г. _____
Протокол №_ОД 30/08 _____

Утверждаю
Директор ФАНО «Елизаветинская гимназия»
ФИО _____ Царева Н.В.
« 01 _____ 09 _____ 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **ФИЗИКЕ**
(наименование предмета)

для **10** (класса)
(степень обучения, класс)

Уровень: базовый

Срок реализации: 2022-2023 год

Рабочую программу составил (ла):
ФИО _____ Хомовский Д.И.
Учитель физики

г. Москва

2022 год

Пояснительная записка

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: учеб. пособие для общеобразоват. организаций, Просвещение, 2017г.

На реализацию данной программы, согласно учебному плану учреждения, отводится 2 часа в неделю, 70 часов в год.

Используемый учебник: Физика: учебник для 10 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, М.: «Просвещение», 2016 г.

РАЗДЕЛ 1. 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 природоиспользование.

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.

РАЗДЕЛ 2. Содержание учебного предмета

Физика и методы научного познания

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

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

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

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

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

Лабораторные работы

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

Основы гидромеханики

Равновесие жидкости и газа. Движение жидкостей и газов.

Молекулярно-кинетическая теория

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

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

Электростатика

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

Законы постоянного электрического тока

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

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

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса при изучении «Физики»

№	Наименование	Количество
	Книгопечатная продукция: основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература	
	1. Физика: Учеб. для 10 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский. - 15-е изд. - М.: Просвещение, 2006.-366с.	30
	2. Физика. Задачник. 10-11 кл.: Пособие для общеобразоват. учреждений / Рымкевич А. П. - 12-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2008. - 192 с.	30
	3. Самостоятельные и контрольные работы. Физика. Кирик, Л. А П.- М.:Илекса,2005.	15
	4. Экспериментальные задания по физике. 9—11 кл.: учеб. пособие для учащихся общеобразоват. учреждений / О. Ф. Кабардин, В. А. Орлов. — М.: Вербум-М, 2001. — 208 с.	10
	5. Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе: пособие для учителей / В. А. Буров, Б. С. Зворыкин, А. П. Кузьмин и др.; под ред. А. А. Покровского. — 3-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 1979. — 287 с.	1
	6. Фронтальные лабораторные работы по физике в 7-11 классах	10

	<p>общеобразовательных учреждениях: Кн. для учителя / В.А. Буров, Ю.И. Дик, Б.С. Зворыкин и др.; под ред. В.А. Булова, Г.Г. Никифорова. - М.: Просвещение: Учеб, лит., 1996. - 368 с.</p> <p>7. Физика. 10 класс: поурочные планы по учебнику Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н. Н. Сотского «Физика. 10 класс»/ авт.-сост. Г. В. Маркина, С. В. Боброва. - Волгоград: Учитель, 2008. -302 с.</p> <p>8. Поурочное планирование по физике к Единому Государственному Экзамену/ Н.И. Одинцова, Л.А. Прохоренкова. – М.: Издательство «Экзамен», 2009 г.</p> <p>9. Контрольные работы по физике 10 – 11 классы: Кн. Для учителя/ А.Е. Марон, Е.А. Марон. – 2-е изд. М.: Просвещение.</p> <p>10. Единый государственный экзамен: Физика: Сборник заданий / Г.Г.Никифоров, В.А.Орлов, Н.К.Ханнанов. – М.:Просвещение,Эксмо,2006. 240 с.</p> <p>11. Готовимся к единому государственному экзамену. Физика А. Н. Москалев, Г. А. Никулова. — 3-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2007. — 224 с.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>10</p> <p>1</p> <p>–</p> <p>1</p>
2	<p>Дидактические материалы</p> <p>1. Рыкмевич А.П., сборник задач по физике. Для 9-11 классов средней школы. - М.:Просвещение 1992.</p> <p>2. Кабардин О.Ф., Кабардина С.И., Орлов В.А. Задания для итогового контроля учащихся по физике в 7-11 классах общеобразовательных учреждений. – М.:Просвещение 1995.</p> <p>3. Булова, В. А. Дика Ю.И. Практикум по Физике в средней школе М.: Просвещения 1987.</p>	<p>30</p> <p>10</p> <p>10</p>
3	<p>Информационно-коммуникационные и технические средства обучения</p> <p>1. Персональный компьютер.</p> <p>2. Медиапроектор.</p> <p>3. Интерактивная доска</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
4	<p>Цифровые образовательные ресур</p> <p>1. Физика 7-11 класс «Новый диск»</p> <p>2. Движение и взаимодействие тел. Движение и силы.</p> <p>3. Молекулярная структура материи. Внутренняя энергия.</p> <p>4. Работа. Мощность. Энергия. Гравитация. Закон сохранения энергии.</p> <p>5. Электрические поля. Магнитные поля.</p> <p>6. Электрический ток. Получение и передача электроэнергии.</p> <p>7. Уроки физики Кирилла и Мефодия. 10 класс.</p> <p>8. Видеозадачник по физике Кирилла и Мефодия.</p> <p>9. Экспериментальные задачи лабораторного физического практикума Кирилла и Мефодия.</p> <p>10. Сдаем ЕГЭ. Репетитор. Физика.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>
5	<p>Учебно-практическое оборудование</p> <p>1. Выпрямитель переменного тока в-24</p> <p>2. Генератор звуковой частоты</p> <p>3. Груз наборный на 1 кг</p> <p>4. Комплект посуды и принадлежностей</p> <p>5. Комплект проводов соединительных</p> <p>6. Машина электрофорная</p> <p>7. Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком</p> <p>8. Насос воздушный ручной</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>

9. Плитка электрическая	1
10. Столик подъемный	1
11. Трансформатор универсальный	1
12. Штатив универсальный	15
Приборы демонстрационные	
Измерительные приборы и принадлежности	
1. Амперметр с гальванометром демонстрационный	1
2. Барометр-анероид	1
3. Весы технические демонстрационные вт-2-200	1
4. Вольтметр с гальванометром демонстрационный	1
5. Гигрометр	1
6. Динамометр демонстрационный	1
7. Дозиметр	1
8. Зажимы винтовые	1
9. Зажимы пружинные	1
10. Линейка масштабная демонстрационная	1
11. Манометр жидкостный открытый демонстрационный	1
12. Манометр металлический	1
13. Мультиметр	1
14. Осциллограф электронный	1
15. Психрометр	1
16. Спиртовка / горелка	1
17. Счетчик-секундомер электронный	1
18. Термометр демонстрационный	1
К разделу «механика»	
1. Ведерко Архимеда + стакан отливной	1
2. Гироскоп	1
3. Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	1
4. Комплект “вращение”	1
5. Комплект блоков (набор полиспастов)	1
6. Комплект легкоподвижных тележек	1
7. Машина Атвуда	1
8. Машина волновая	1
9. Маятник максвелла	1
10. Модель насоса	1
11. Модель ракеты	1
12. Набор капилляров	1
13. Набор по статике с магнитными держателями	1
14. Пистолет двусторонний баллистический	1
15. Пресс гидравлический	1
16. Прибор для демонстрации преобразования энергии в работу	1
17. Прибор для демонстрации атмосферного давления	1
18. Прибор для демонстрации видов деформации	1
19. Прибор для демонстрации видов равновесия	1
20. Прибор для демонстрации волновых явлений	1
21. Прибор для демонстрации давления в жидкости	1
22. Прибор для демонстрации закона сохранения импульса	1
23. Прибор для демонстрации невесомости	1
24. Прибор для измерения ускорения свободного падения	1
25. Призма наклоняющаяся с отвесом	1
26. Рычаг демонстрационный	1
27. Сосуды сообщающиеся	1
28. Трибометр демонстрационный	1
29. Трубка ньютона	1
30. Шар паскаля	1

К разделу «молекулярная физика и термодинамика»	
1. Модель двигателя внутреннего сгорания	1
2. Набор капилляров	1
3. Огниво воздушное	1
4. Прибор для демонстрации поверхностного натяжения	1
5. Прибор для изучения газовых законов	1
6. Прибор для сравнения теплоемкости тел	1
7. Теплоприемник	1
8. Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	1
9. Цилиндры свинцовые со стругом	1
10. Шар для взвешивания воздуха	1
11. Шар с кольцом	1
К разделу «электродинамика»	
1. Генератор переменного тока	1
2. Генератор высокого напряжения	1
3. Звонок демонстрационный	1
4. Комплект для демонстрации законов геометрической оптики	1
5. Комплект для демонстрации магнитных полей	1
6. Комплект радиоприемник	1
7. Конденсатор переменной емкости	1
8. Конденсатор разборный	1
9. Машина электрическая обратимая	1
10. Маятник электростатический	1
11. Модель молекулярного строения магнита	1
12. Мотор Франклина	1
13. Набор для демонстрации электрических полей	1
14. Офр -5	1
15. Палочки из стекла и эбонита	1
16. Прибор для демонстрации вихревых токов	1
17. Прибор для демонстрации рамки в магнитном поле	1
18. Прибор для демонстрации зависимости сопротивления от температуры	1
19. Прибор для изучения магнитного поля земли	1
20. Прибор для изучения правила Ленца	1
21. Прибор для передачи электрической энергии	1
22. Реостат ползунковый рпш-2	1
23. Султаны электрические	1
24. Трансформатор универсальный	1
25. Шарик проводящий в электрическом поле	1
26. Штативы изолирующие (пара)	1
27. Электромагнит разборный демонстрационный	1
28. Электрометры с принадлежностями (комплект)	1
К разделу «квантовая физика»	
1. Комплект для демонстрации фотоэффекта	1
2. Набор по измерению постоянной Планка	1
3. Прибор для демонстрации счетчика Гейгера	1
4. Фотореле демонстрационное	1
Таблицы	
1. От большого взрыва до наших дней	1
2. Физика 7 класс	1
3. Физика 8 класс	1
4. Физика 9 класс	1
5. Кинематика. Динамика	1
6. Законы сохранения в механике	1
7. Молекулярно-кинетическая теория	1

8. Термодинамика	1
9. Электростатика	1
10. Электродинамика	1
11. Электрический ток	1
12. Электрический ток в различных средах	1
13. Колебания и волны	1
14. Геометрическая оптика	1
15. Волновая оптика	1
16. Физика атомного ядра	1
17. Квантовая физика	1
18. К разделу “астрономия”	1
19. Карта звездного неба	1
Приборы лабораторные	
Приборы для фронтальных лабораторных работ	
1. Амперметр лабораторный “учебный” (0-2 а)	15
2. Весы учебные с гирями вуг	15
3. Вольтметр лабораторный “учебный” (0-6 в)	15
4. Динамометр учебный 4 н	15
5. Желоб лабораторный	15
6. Источник электропитания ву-4	15
7. Калориметр	15
8. Катушка-моток	15
9. Ключ замыкания тока	15
10. Компас	15
11. Комплект по оптике	15
12. Комплект проводов соединительных	15
13. Магнит дугообразный	15
14. Магнит прямой	15
15. Миллиамперметр ма-2,5 (-5 -0- 5 ма)	15
16. Модель электродвигателя	15
17. Набор грузов по механике нгм	15
18. Набор для измерения модуля упругости	15
19. Набор по механике	15
20. Набор по электричеству	15
21. Набор по электродинамике	15
22. Набор по электролизу	15
23. Набор пружин	15
24. Набор резисторов	15
25. Набор тел для калориметра	15
26. Набор тел равной массы	15
27. Пластина стеклянная (призма) с косыми гранями	15
28. Прибор для измерения длины световой волны	15
29. Прибор для изучения закона Бойля-Мариотта	15
30. Реостат ползунковый рп-6	15
31. Рычаг-линейка	15
32. Термометр лабораторный (0-100о)	15
33. Трибометр лабораторный	15
34. Цилиндр измерительный (100 мл)	15
35. Шарик диаметром 25 мм	15
36. Штатив для фронтальных работ	15
37. Электромагнит разборный с деталями	15
38. Электроосветитель с колпачком	15

Интернет-ресурсы

- 1) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

- 2) <http://school-collection.edu.ru/catalog/pupil/?subject=30>
- 3) Открытая физика <http://www.physics.ru/courses/op25part2/design/index.htm>
- 4) Газета «1 сентября»: материалы по физике
- 5) <http://1september.ru/>
- 6) Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
- 7) <http://festival.1september.ru/>
- 8) Физика.ru
- 9) <http://www.fizika.ru>
- 10) КМ-школа <http://www.km-school.ru/>
- 11) Электронный учебник <http://www.physbook.ru/>
- 12) Самая большая электронная библиотека рунета. Поиск книг и журналов
<http://bookfi.org/>

РАЗДЕЛ 3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Название тем	Количество отводимых часов	В том числе количество контрольных работ	В том числе количество лабораторных работ
1	Физика и методы научного познания	1	-	-
2	Кинематика	6	1	1
3	Динамика	9	-	3
4	Законы сохранения в механике	7	1	1
5	Статика	3	-	1
6	Основы гидромеханики	2	-	-
7	Молекулярно-кинетическая теория	10	-	1
8	Основы термодинамики	7	1	-
9	Электростатика	6	-	-
10	Законы постоянного электрического тока	6	-	2
11	Электрический ток в различных средах	5	1	-
12	Повторение	2	1	-
13	Резерв	6	-	-
ИТОГО		70	5	9

Календарно-тематическое планирование

№/№	Дата план.	Дата факт.	Наименования разделов/темы уроков	Количество часов
Физика и методы научного познания (1 час)				
1/1			Вводный инструктаж по охране труда. Что изучает физика. Физические явления.	1

			Наблюдения и опыты.	
Кинематика (6 часов)				
2/1			Механическое движение, виды движений, его характеристики.	1
3/2			Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения.	1
4/3			Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение.	1
5/4			Равномерное движение точки по окружности.	1
6/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»	1
7/6			Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»	1
Динамика (9 часов)				
8/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.	1
9/2			Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона.	1
10/3			Второй и третий закон Ньютона.	1
11/4			Принцип относительности Галилея.	1
12/5			Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.	1
13/6			Силы упругости. Силы трения.	1
14/7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»	1
15/8			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»	1
16/9			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально»	1
Законы сохранения в механике (7 часов)				
17/1			Импульс материальной точки. Импульс силы	1
18/2			Закон сохранения импульса	1
19/3			Реактивное движение. Решение задач на ЗСИ	1
20/4			Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая.	1
21/5			Закон сохранения энергии в механике.	1
22/6			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»	1
23/16			Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике»	1
Статика (3 часа)				

24/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела.	1
25/2			Виды равновесия. Условия равновесия.	1
26/3			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»	1
Основы гидромеханики (2 часа)				
27/1			Давление. Закон паскаля. Равновесие жидкости и газа	1
28/2			Закон Архимеда. Плавание тел	1
Молекулярно-кинетическая теория (10 часов)				
29/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение.	1
30/2			Масса молекул. Количество вещества.	1
31/3			Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.	1
32/4			Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1
33/5			Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.	1
34/6			Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы	1
35/7			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»	1
36/8			Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости.	1
37/9			Влажность воздуха и ее измерение	1
38/10			Кристаллические и аморфные тела.	1
Основы термодинамики (7 часов)				
39/1			Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.	1
40/2			Количество теплоты. Удельная теплоемкость.	1
41/3			Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики	1
42/4			Необратимость процессов в природе	1
43/5			Принцип действия и КПД тепловых двигателей.	1
44/6			Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
45/7			Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»	1
Электростатика (6 часов)				
46/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения	1

			электрического заряда. Закон Кулона.	
47/2			Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля	1
48/3			Решение задач на нахождение напряженности электрического поля	1
49/4			Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле	1
50/5			Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.	1
51/6			Конденсаторы. Назначение, устройство и виды	1
Законы постоянного тока (6 часов)				
52/1			Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников	1
53/2			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»	1
54/3			Работа и мощность постоянного тока	1
55/4			Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи	1
56/5			Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»	1
57/6			Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»	1
Электрический ток в различных средах (5 часов)				
58/1			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1
59/2			Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов	1
60/3			Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка	1
61/4			Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1
62/5			Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1
Повторение (2 часа)				
63			Итоговая контрольная работа	1
64			Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса	1
Резерв (6 часов)				