

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

КАЗАЧЬЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 19

357560, г. Пятигорск, пос. Горячеводский, ул. Ленина, 25, тел. (8793) 31-21-85

факс (8793) 31-21-86, <http://19.pyatigorsk.ru>, E-mail: mkousch19.5gor@mail.ru

| | | |
|--|--|---|
| <p>Согласовано Замдиректора по УВР Д.Г.Дзгоева «30» августа 2021 г.</p> | <p>Рассмотрено на заседании ШМО учителей физико-математических дисциплин протокол № 1 Руководитель ШМО Р.М. Корнеева «27» августа 2021 г.</p> | <p>Утверждено решением педсовета (протокол № 1) Директор МБОУ КСОШ № 19 М.Ф. Филь «30» августа 2021 г.</p> |
|--|--|---|

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

для 10 класса

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

Учебник Мякишев Г.Я. и др.

«Физика»

Составитель программы

Игнатьева Марина Евгеньевна

учитель физики

2021-2022 учебный год

Планируемые результаты предмета физики 10 класса.

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.

Предметные результаты

1. 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*

2. 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.

3. 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.*

4. 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.*

5. 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*

6. Основы гидромеханики

Обучаемый научится

- давать определения понятиям: давление, равновесие жидкости и газа;
- формулировать закон Паскаля, Закон Архимеда;
- воспроизводить условия равновесия жидкости и газа, условия плавления 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

7.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

8.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

9.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

10.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

11. 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.

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков, обучающихся по физике

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также

правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка 1 ставится в том случае, если ученик не может ответить ни на один из поставленных вопросов.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка 1 ставится за работу, невыполненную совсем или выполненную с грубыми ошибками в заданиях.

Оценка лабораторных работ.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально монтирует необходимое оборудование; все опыты проводит в условиях и режимах, обеспечивающих получение правильных результатов и выводов; соблюдает требования правил безопасного труда; в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления, правильно выполняет анализ погрешностей.

Оценка 4 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу в соответствии с требованиями к оценке 5, но допустил два-три недочета, не более одной негрубой ошибки и одного недочета.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы, если в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся выполнил работу не полностью и объем выполненной работы не позволяет сделать правильные выводы, вычисления; наблюдения проводились неправильно.

Оценка 1 ставится в том случае, если учащийся совсем не выполнил работу.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

Перечень ошибок.

I. Грубые ошибки.

1. Незнание определений основных понятий, законов, правил, положений теории, формул, общепринятых символов, обозначения физических величин, единицу измерения.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения физических явлений; неправильно сформулированные вопросы, задания или неверные объяснения хода их решения, незнание приемов решения задач, аналогичных ранее решенным в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения.
4. Неумение читать и строить графики и принципиальные схемы
5. Неумение подготовить к работе установку или лабораторное оборудование, провести опыт, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов.
6. Небрежное отношение к лабораторному оборудованию и измерительным приборам.
7. Неумение определить показания измерительного прибора.
8. Нарушение требований правил безопасного труда при выполнении эксперимента.

II. Негрубые ошибки.

1. Неточности формулировок, определений, законов, теорий, вызванных неполнотой ответа основных признаков определяемого понятия. Ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта или измерений.
2. Ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточности чертежей, графиков, схем.
3. Пропуск или неточное написание наименований единиц физических величин.
4. Нерациональный выбор хода решения.

III. Недочеты.

1. Нерациональные записи при вычислениях, нерациональные приемы вычислений, преобразований и решения задач.
2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.
3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.
4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.
5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

1. 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.

2. Тематическое планирование по физике в 10 классе

| № п/п | Наименование раздела, темы | Всего часов | Контрольные работы (количество часов) | Лабораторные работы (количество часов) |
|---------------|--|-------------|---------------------------------------|--|
| 1. | Физика и методы научного познания | 1 | - | - |
| 2. | Кинематика | 8 | 1 | 1 |
| 3. | Динамика | 10 | - | 3 |
| 4. | Законы сохранения в механике | 7 | 1 | 1 |
| 5. | Статика | 4 | - | 1 |
| 6. | Молекулярно-кинетическая теория | 10 | - | 1 |
| 7. | Основы термодинамики | 7 | 1 | - |
| 8. | Электростатика | 8 | - | - |
| 9. | Законы постоянного электрического тока | 7 | - | 2 |
| 10. | Электрический ток в различных средах | 5 | 1 1 | - |
| | | | | |
| Итого: | | 67 | 5 | 9 |

5. Календарно-тематическое планирование

| № урока | Наименование раздела, темы | Колич ество часов | Дата | | Дидактическое обеспечение (оборудование) | Домашнее задание |
|---|--|-------------------------|-------|------|---|--|
| | | | план | факт | | |
| ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (1 ч) | | | | | | |
| 1 /1. | Вводный инструктаж по ТБ. Что изучает физика. Физические явления. Наблюдения и опыты. | 1 | 01.09 | | Эл. пособ. для 10 класса. | Введение. Принести тетради для к./р., л./р. |
| КИНЕМАТИКА. (8 ч) | | | | | | |
| 2 /1. | Механическое движение, виды движений, его характеристики. | 1 | 06.09 | | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстр. у доски. Таблица. | § 1, 3. (§ 2*) |
| 3 /2. | Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения. Графики прямолинейного равномерного движения. | 1 | 08.09 | | Эл. пособ. для 10 класса. Графики. Таблицы. | § 4. (§ 5*) |
| 4 /3. | Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. | 1 | 13.09 | | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстрации у доски. Графики. | § 8. (§ 6*, 7*. §11* - 14*) |
| 5 /4. | Ускорение. Прямолинейное равноускоренное движение. | 1 | 15.09 | | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстрации у доски. Графики. | § 9 – 10. (§ 6*, 7*. §11* - 14*) |
| 6 /5. | Движение с постоянным ускорением. | 1 | 20.09 | | Эл. пособ. для 10 класса. Иллюстрации у доски. Графики. | § 9 – 10. (§ 6*, 7*. §11* - 14*) |
| 7 /6. | Равномерное движение точки по окружности. | 1 | 22.09 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 15, 16. (§ 17*) |
| 8 /7. | <i>Л./р. №1 «Изучение движения тела по окружности».</i> | 1 | 27.09 | | Тетрадь по л./р. Сборник задач. | § 15, конспект, л./р. №1. задачи. |
| 9 /8. | Контрольная работа №1 «Кинематика». | 1 | 29.09 | | Тетрадь по к./р. Сборник задач. Тесты. | § 1 – 17. |
| ДИНАМИКА. (10 ч) | | | | | | |
| 10 /1. | Анализ контрольной работы. Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета. | 1 | 04.10 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 18, 19. |

| | | | | | | |
|--|---|---|-------|--|---|---------------------------------------|
| 11 /2. | Понятие силы как меры взаимодействия тел. Первый закон Ньютона. | 1 | 06.10 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 19, 20. |
| 12 /3. | Второй и третий закон Ньютона. | 1 | 11.10 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 21, 24. (§ 22*, 23*) |
| 13 /4. | Решение задач «Законы Ньютона». | 1 | 13.10 | | Сборник задач. Иллюстр. у доски. | § 19, 20. § 21, 24. Задачи. |
| 14 /5. | Принцип относительности Галилея. | 1 | 18.10 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 25. (§ 26*) |
| 15 /6. | Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки. | 1 | 20.10 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 27, 28, 33. (§ 29* - 32*) |
| 16 /7. | Силы упругости. Силы трения. | 1 | 25.10 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 34, 36. (§ 35*, 37*) |
| 17 /8. | <i>Л./р. №2 «Измерение жёсткости пружины».</i> | 1 | 27.10 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 27, 28, 33. § 34, 36. задачи. |
| 18 /9. II четв | <i>Л./р. №3 «Измерение коэффициента трения скольжения».</i> | 1 | 08.11 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 27, 28, 33. § 34, 36. задачи. |
| 19/10 | <i>Л./р. №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально».</i> | 1 | 10.11 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 27, 28, 33. § 34, 36. задачи. |
| ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ. (7 ч) | | | | | | |
| 20 /1. | Импульс материальной точки. Импульс силы | 1 | 15.11 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 38. (§ 39*) |
| 21 /2. | Закон сохранения импульса | 1 | 17.11 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 38. (§ 39*) |
| 22 /3. | Реактивное движение. Решение задач на «ЗСИ». | 1 | 22.11 | | Эл. пособ. для 10 класса. Сборник задач. | § 43. § 38. (§ 39*) Задачи. |
| 23 /4. | Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и кинетическая. | 1 | 24.11 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 43 – 44. |
| 24 /5. | Закон сохранения энергии в механике. | 1 | 29.11 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 45. (§ 46*, 47*) |
| 25 /6. | <i>Л./р. №5 «Изучение закона сохранения механической энергии».</i> | 1 | 01.12 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 43 – 45. Задачи. |
| 26 /7. | Контрольная работа №2 «Динамика. Законы сохранения в механике». | 1 | 06.12 | | Тетрадь для к./р. Сборник задач. Тесты. | § 18 – 45. Задачи. |
| СТАТИКА. (4 ч) | | | | | | |
| 27 /1. | Анализ контрольной работы. | 1 | 08.12 | | Эл. пособ. для | § 51. |

| | | | | | | |
|--|--|---|-------|--|--|---------------------------------|
| | Равновесие материальной точки и твердого тела. | | | | 10 класса. | (§ 52*) |
| 28 /2. | Виды равновесия. Условия равновесия. | 1 | 13.12 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 51. (§ 52*) |
| 29 /3. | Решение задач «Равновесие тела». | 1 | 15.12 | | Сборник задач. Эл. пособ. для 10 класса. | § 51. Задачи. |
| 30 /4. | <i>Л./р. №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».</i> | 1 | 20.12 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 51. (§ 52*) Задачи. |
| МОЛЕКУЛЯРНО-КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ. (10 ч) | | | | | | |
| 31 /1. | Анализ контрольной работы. Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. | 1 | 22.12 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 53. (§ 54*) |
| 32 /2. | Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества. | 1 | 27.12 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 55. |
| 33 /3. | Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел. | 1 | 29.12 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 56. |
| 34 /4. III четв. | Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ | 1 | 10.01 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 57. (§ 58*) |
| 35 /5. | Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул. | 1 | 12.01 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 59, 60. (§ 61*, 62*) |
| 36 /6. | Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы | 1 | 17.01 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 63, 65. (§ 64*, 66*, 67*) |
| 37 /7. | <i>Л./р. №7. «Опытная проверка закона Гей-Люссака».</i> | 1 | 19.01 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 63, 65. Л./р. № 7. задачи. |
| 38 /8. | Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости. | 1 | 24.01 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 68, 69. |
| 39 /9. | Влажность воздуха и ее измерение | 1 | 26.01 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 70. (§ 71*) |
| 40/10 | Кристаллические и аморфные тела. | 1 | 31.01 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 72. |
| ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ. (7 ч) | | | | | | |
| 41 /1. | Внутренняя энергия. Работа в | 1 | 02.02 | | Эл. пособ. для | § 73, 74. |

| | | | | | | |
|-------------------------------|--|---|-------|--|--|-------------------------------------|
| | термодинамике. | | | | 10 класса. | (§ 75*) |
| 42 /2. | Количество теплоты. Удельная теплоемкость. | 1 | 07.02 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 76. (§ 77*) |
| 43 /3. | Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики | 1 | 09.02 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 78. (§ 79*, 80*) |
| 44 /4. | Необратимость процессов в природе | 1 | 14.02 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 81. |
| 45 /5. | Принцип действия и КПД тепловых двигателей. | 1 | 16.02 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 82. (§ 83*) |
| 46 /6. | Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика» | 1 | 21.02 | | Сборник задач. | § 73 – 82. Задачи. |
| 47 /7. | Контрольная работа №3 «Молекулярная физика. Термодинамика». | 1 | 28.02 | | Тетрадь для к./р. по вар-там Тесты. Сборник задач. | § 53 – 72. § 73 – 82. Задачи. |
| ЭЛЕКТРОСТАТИКА. (8 ч) | | | | | | |
| 48 /1. | Анализ контрольной работы. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения заряда. | 1 | 02.03 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 84. (§ 86*, 87*) |
| 49 /2. | Закон Кулона. Единица электрического заряда. | 1 | 09.03 | | | § 85. (§ 86*, 87*) |
| 50 /3. | Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля | 1 | 14.03 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 88 – 90. (§ 91*, 92*) |
| 51 /4. | Решение задач на нахождение напряженности электрического поля. | 1 | 16.03 | | Иллюстрация у доски, таблицы. Эл. пособ. для 10 класса. Сборник задач. | § 88 – 90. Задачи. |
| 52 /5. IV четв. | Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле | 1 | 30.03 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 93. |
| 53 /6. | Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. | 1 | 04.04 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 94. (§ 96*) |
| 54 /7. | Связь между напряженностью электростатического поля и напряжением. | 1 | 06.04 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 95. (§ 96*) |

| | | | | | | |
|--|---|---|-------|--|--|---|
| 55 /8. | Конденсаторы. Назначение, устройство и виды. | 1 | 11.04 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 97, 98. (§ 99*) |
| ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА. (7 ч) | | | | | | |
| 56 /1. | Электрический ток. Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. | 1 | 13.04 | | Эл. пособ. для 10 класса. Таблицы. Иллюстрации у доски. | § 100, 101. (§ 103*). |
| 57 /2. | Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. | 1 | 18.04 | | Эл. пособ. для 10 класса. Таблицы. Иллюстрации у доски. | § 102. (§ 103*) |
| 58 /3. | <i>Л./р. №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»</i> | 1 | 20.04 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. | § 100 – 102. Л./р. №8. Сборник задач. |
| 59 /4. | Работа и мощность постоянного тока | 1 | 25.04 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 104. |
| 60 /5. | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | 1 | 27.04 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 105, 106. (§ 107*) |
| 61 /6. | <i>Л./р. №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока».</i> | 1 | 04.05 | | Тетрадь для л./р. Сборник задач. Эл. пособ. для 10 класса. | § 105, 106. Л./р. №9. Задачи. |
| 62 /7. | Контрольная работа №4 «Законы постоянного тока». | 1 | 11.05 | | Тетрадь для к./р. Тесты по вар-м Сборник задач. | § 100 – 106. Задачи. |
| ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТОК В РАЗЛИЧНЫХ СРЕДАХ. (5 ч) | | | | | | |
| 63 /1. | Анализ контрольной работы. Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость | 1 | 16.05 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 108. § 109. |
| 64 /2. | Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов | 1 | 18.05 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 110. (§ 111*) |
| 65 /3. | Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза. | 1 | 23.05 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 112, 113. (§ 116*) |
| 66 /4. | Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. Обобщение материала физики за | 1 | 25.05 | | Эл. пособ. для 10 класса. | § 114. (§115, 116*) ГЛАВЫ |

| | | | | | | |
|--------------------------|--|-----------|-------|--|---|------------------|
| | 10 класс. | | | | | 1 – 16. |
| 67 /5. | Итоговая контрольная работа. | 1 | 30.05 | | Тетрадь для к./р. Тесты по вар-м Сборник задач. | ГЛАВЫ 1 – 16. |
| ПОВТОРЕНИЕ. (3 ч) | | | | | | |
| | Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса. | 1 | | | Повтор конспектов. | ГЛАВЫ 1 – 16. |
| | Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса. | 1 | | | --- | ГЛАВЫ 1 – 16. |
| | | | | | | |
| | Итого: | 67 | | | | |