

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УСПЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»**

Рассмотрено:

На заседании ШМО ЕМЦ
_____ Южикова М.А.
Протокол №1 от 28.06.2022г

Согласовано:

Ответственный
за УМР _____
Шибеева О.А.

Утверждено:

Директор школы
_____ Гайдукова М.А.
Приказ №53/1 от 28.06.2022г

Рабочая программа предмета

«ФИЗИКА»

10 класс

на 2022-2023 учебный год



Составитель:

Южикова Маргарита Александровна,
учитель физики
высшей квалификационной категории

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе учебного предмета «Физика» основной образовательной программы среднего общего образования (ФГОС) Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Успенская средняя общеобразовательная школа» с учётом УМК авторов Г.Я. Мякишева и др.

Перечень авторского УМК, на основе которого разработана рабочая программа учебного предмета:

1. Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни /автор А.В.Шаталина.- изд.2. М.: Просвещение, 2018;
2. Классический курс. Физика. 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, В.М. Чаругин./ под редакцией Парфентьевой Н.А - М.: Просвещение, 2020;
3. Физика. Самостоятельные и контрольные работы 10 класс. Е.С. Ерюткин, С.Г.Ерюткина. - М.: Просвещение, 2018;
4. Физика. Поурочные разработки. 10 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Ю.А. Сауров.- 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2015;
5. Сборник задач по физике 10-11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций /Н.А.Парфентьева. - М.: Просвещение, 2019.

Цели изучения:

— формирование у обучающихся уверенности в ценности образования, значимости физических знаний для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности;

— овладение основополагающими физическими закономерностями, законами, теориями; расширение объёма используемых физических понятий, терминологии и символики;

— приобретение знаний о фундаментальных физических законах, лежащих в основе современной физической картины мира, о наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; понимание физической сущности явлений, наблюдаемых во Вселенной;

— овладение основными методами научного познания природы, используемыми в физике; овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимость между физическими величинами в наблюдаемом явлении, делать выводы;

— отработка умения решать физические задачи разных уровней сложности;

— приобретение опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания, умений ставить задачи, решать проблемы, принимать решения, искать, анализировать и обрабатывать информацию, ключевых навыков, имеющих универсальное значение; коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

— освоение способов использования физических знаний для решения практических задач, объяснения явлений окружающей действительности, обеспечения безопасности жизни и охраны природы;

— развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в процессе приобретения знаний с использованием различных источников информации и современных информационных технологий; умений формулировать и обосновывать собственную позицию по отношению к физической информации, получаемой из разных источников;

— воспитание уважительного отношения к учёным и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

Знания, умения и навыки, приобретенные обучающимися при изучении физики применяются в математике, информатике, биологии, химии, географии, технологии, ОБЖ.

Место предмета в учебном плане. В учебном плане, на изучение физики в 10-11 классах отводится 138 часов по 2 часа в неделю. Программа по физике автора А.В.Шаталиной рассчитана в 10-11 классах на 136 часов, по 68 часов в каждом классе. С учетом календарного учебного графика ОУ на 2020-2021 учебный год в 10 классе 35 учебных недель, т.е. 70 учебных часов в год.

Информация о внесённых изменениях в авторскую программу.

Добавлены часы из резервного времени в разделы: «Механика» - 4 ч., «Молекулярная физика» и «Термодинамика» - 3 ч, «Законы постоянного тока»- 7 ч, уменьшено часов на изучение темы «Электрический ток в различных средах» - 3 ч .

Общая характеристика учебной деятельности

Исходя из целей предмета, предполагается использовать в организации учебного процесса:

Технологии: развивающего обучения, обучения в сотрудничестве, проблемного обучения, развития исследовательских навыков, информационно - коммуникативные, здоровьесберегающие, личностно - ориентированного подхода к обучению.

Методы обучения: репродуктивные, информационно - рецептивные, проблемные, частично - поисковые, исследовательские, организация самостоятельной работы, индивидуальная работа, метод проектов.

Формы организации образовательной деятельности: главной формой организации учебного процесса является урок (уроки открытия новых знаний, уроки рефлексии, уроки общеметодологической направленности, комбинированные уроки, уроки развивающего контроля, обобщающие уроки, уроки – проекты).

Средства обучения: учебник, дидактический материал, учебные пособия, мультимедийные ресурсы, сборники задач, дополнительная литература.

При обучении школьников с ЗПР учитываются следующие специфические образовательные потребности:

- потребность в адаптации и дифференцированном подходе к отбору содержания программного материала
- включение коррекционно-развивающего компонента в процесс обучения при реализации образовательных программ основного общего образования;
- применение специальных методов и приемов, средств обучения с учетом особенностей усвоения обучающимся с ЗПР системы знаний, умений, навыков, компетенций (использование «пошаговости» при предъявлении учебного материала, при решении практико-ориентированных задач и жизненных ситуаций; применение алгоритмов, дополнительной визуальной поддержки, опорных схем при решении учебно-познавательных задач и работе с учебной информацией; увеличение доли практико-ориентированного материала; разнообразие и вариативность предъявления и объяснения учебного материала при трудностях усвоения;
- применение специального подхода к оценке образовательных достижений (личностных, метапредметных и предметных) с учетом психофизических особенностей и особых образовательных потребностей обучающихся с ЗПР.

Формы контроля: *текущий* (устный фронтальный опрос, тестирование, физический диктант, проверочная, самостоятельная, лабораторная и творческая работы); *тематический* (контрольные работы, зачеты, тестирование); *итоговый* (контрольные работы (зачеты), тестирование).

Критерии оценивания по предмету соответствуют Положению «О критериях контроля и нормах оценки по учебным предметам основного, среднего общего образования» МБОУ «Успенская СОШ».

Формы организации образовательного процесса, чередование урочной и внеурочной деятельности в рамках реализации ООП определяет ОО. При нештатных ситуациях (карантин, пандемия, ограничительные меры) ОО оставляет за собой право реализации рабочих программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Планируемые результаты реализации программы: 100% успеваемость, КЗ не ниже 30%.

Планируемые результаты изучения учебного предмета

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

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 электроемкости 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 физических величин.

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.

Содержание учебного предмета

Содержание учебного предмета «Физика» в 10 классе

1. Введение (1 ч)

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

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физический закон и границы их применимости. Физические теории и принцип соответствия. Физические величины. Погрешности измерений физических величин. Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей. *Физика и культура.*

2. Механика (27 ч)

Кинематика (6 ч)

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

Законы динамики Ньютона (4 ч)

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

Силы в механике (5 ч)

Сила тяжести. Вес тела. Невесомость. Сила упругости. Сила трения. Законы: всемирного тяготения, Гука, трения. *Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.*

Законы сохранения импульса (3 ч)

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

Закон сохранения механической энергии (4 ч)

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

Статика (3 ч)

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

Основы гидромеханики (2 ч)

Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости.

3. Молекулярная физика и термодинамика (17 ч)

Основы молекулярно-кинетической теории (МКТ) (3 ч) Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные

доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа.

Уравнение состояния газа (4 ч)

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

Взаимные превращения жидкости и газа (1 ч)

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. *Влажность воздуха.*

Жидкости (1 ч)

Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

Твердые тела (1 ч)

Кристаллические и аморфные тела.

Основы термодинамики (7 ч)

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

4. Основы электродинамики (16 ч)

Электростатика (6 ч)

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. *Проводники и диэлектрики в электрическом поле*. Емкость. Конденсатор.

Законы постоянного тока (6 ч)

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в различных средах (4 ч)

Электрический ток в проводниках, электролитах, полупроводниках, газах и вакууме. Полупроводниковые приборы. *Сверхпроводимость*.

5. Повторение. Резервное время (7 ч)

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

Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака».

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

Лабораторная работа № 9 «Измерение ЭДС источника тока».

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата проведения урока	
			по плану	по факту
1	ВВЕДЕНИЕ. Физика и естественно - научный метод познания природы	1		
1	Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы исследования физических явлений	1	01.09	
2	МЕХАНИКА	27+4		
	Кинематика	6 +1		
2	Механическое движение. Система отсчета. Основные понятия кинематики.	1	02.09	
3	Закон относительности движения. Равномерное прямолинейное движение	1	08.09	
4	Аналитическое описание равноускоренного прямолинейного движения	1	09.09	
5	Графики равноускоренного движения	1	15.09	
6	Движение по окружности с постоянной по модулю скоростью. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»</i>	1	16.09	
7	Решение задач по теме «Кинематика»	1	22.09	
8	<i>Зачет № 1 по теме «Кинематика»</i>	1	23.09	
	Законы динамики Ньютона	4+1		
9	Явление инерции. Масса и сила	1	29.09	
10	Инерциальные системы отсчёта	1	30.09	
11	Взаимодействие тел. Сложение сил	1	06.10	
12	Законы Ньютона, их экспериментальное подтверждение	1	07.10	
13	Решение задач на законы Ньютона	1	13.10	
	Силы в механике	5+1		
14	Закон всемирного тяготения. Гравитационная постоянная	1	14.10	
15	Сила тяжести. Вес и невесомость	1	20.10	
16	Сила упругости. Закон Гука. <i>Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»</i>	1	21.10	
17	Сила трения. <i>Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»</i>	1	27.10	
18	Решение задач по теме «Динамика»	1	28.10	
19	<i>Зачёт №2 по теме «Динамика»</i>	1	09.11	
	Закон сохранения импульса	3		
20	Импульс тела. Импульс силы	1	10.11	
21	Закон сохранения импульса	1	17.11	
22	Реактивное движение	1	18.11	
	Закон сохранения механической энергии	4+1		
23	Работа силы. Мощность. Работа силы тяжести	1	24.11	
24	Работа силы упругости. Потенциальная энергия	1	25.11	

	упруго деформированного тела			
25	Закон сохранения механической энергии. <i>Лабораторная работа № 4 «Изучение закона сохранения механической энергии»</i>	1	01.12	
26	Решение задач на законы сохранения в механике	1	02.12	
27	<i>Зачёт № 3 по теме «Законы сохранения в механике»</i>	1	08.12	
	Статика	3		
28	Равновесие материальной точки и твёрдого тела. Виды равновесия. Условия равновесия	1	09.12	
29	Момент силы	1	15.12	
30	<i>Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»</i>	1	16.12	
	Основы гидромеханики	2		
31	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа	1	22.12	
32	Закон Архимеда. Плавание тел	1	23.12	
3	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА	17+3		
	Основы молекулярно-кинетической теории	3		
33	Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальные доказательства	1	12.01	
34	Температура. Основное уравнение МКТ идеального газа	1	13.01	
35	<i>Лабораторная работа № 6 «Измерение температуры жидкостными и цифровыми термометрами»</i>	1	19.01	
	Уравнение состояния газа	4+1		
36	Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона	1	20.01	
37	Изопроцессы. Газовые законы	1	26.01	
38	<i>Лабораторная работа №7 «Экспериментальная проверка закона Гей – Люссака»</i>	1	27.01	
39-40	Решение задач по теме «Основы МКТ идеального газа»	2	02.02	
	Взаимные превращения жидкостей и газов	1		
41	Взаимные превращения жидкостей и газов. Насыщенные и ненасыщенные пары		03.02	
	Жидкости	1		
42	Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение	1	09.02	
	Твёрдые тела	1+1		
43	Кристаллические и аморфные тела. Механические свойства твёрдых тел. Жидкие кристаллы	1	10.02	
44	Решение задач по теме по теме «Жидкие и твёрдые тела»	1	16.02	
	Основы термодинамики	7+1		
45	Внутренняя энергия. Термодинамическая система	1	17.02	

	и её равновесное состояние			
46	Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии. Количество теплоты. Теплоёмкость	1	24.02	
47	Решение задач на расчёт работы термодинамической системы	1	02.03	
48	Уравнение теплового баланса. Первый закон термодинамики. Адиабатный процесс	1	03.03	
49	Необратимость тепловых процессов	1	09.03	
50	Преобразование энергии в тепловых машинах. КПД тепловых машин	1	10.03	
51	Решение задач по теме «Молекулярная физика и тепловые явления»	1	16.03	
52	<i>Зачёт № 4 по теме «Молекулярная физика и тепловые явления»</i>	1	17.03	
4	ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ	16		
	Электростатика	6		
53	Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое взаимодействие. Закон Кулона	1	23.03	
54	Напряженность и потенциал электростатического поля, связь между ними	1	24.03	
55	Линии напряженности и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции электрических полей	1	06.04	
56	Разность потенциалов	1	07.04	
57	Электрическая ёмкость. Конденсатор	1	13.04	
58	Решение задач по теме «Электростатика»	1	14.04	
	Законы постоянного тока	6+1		
59	Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление	1	20.04	
60	Последовательное и параллельное соединение проводников. <i>Лабораторная работа № 8 «Последовательное и параллельное соединение проводников».</i>	1	21.04	
61	Работа и мощность тока. Закон Джоуля-Ленца	1	27.04	
62	Электродвижущая сила(ЭДС). <i>Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока»</i>	1	28.04	
63	Закон Ома для полной электрической цепи	1	04.05	
64	Решение задач по теме «Законы постоянного тока»	1	05.05	
65	<i>Зачёт № 5 по теме «Электростатика. Законы постоянного тока»</i>		11.05	
	Электрический ток в различных средах	4-1=3		
66	Электронная проводимость в металлах. Зависимость сопротивления проводника от температуры	1	12.05	
67	Электрический ток в полупроводниках. Собственная и примесная проводимость. P-n-переход	1	18.05	
68	Электрический ток в электролитах. Электрический ток в вакууме и газах	1	19.05	

5	ПОВТОРЕНИЕ. РЕЗЕРВ	7-5=2		
69- 70	Повторение. Резерв	2	25.05 26.05	
	Итого	70		

