

МКОУ Старопершинская средняя общеобразовательная школа Мокроусовского муниципального округа Курганской области

|  |  |
| --- | --- |
| Принята  на заседании педсовета №9 от 03.04.2023 | Введена в действие  приказом директора школы № 16 от 03.04.2023  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Рощупкина Е.Н. |

**Рабочая программа по учебному предмету «Физика»**

**для 10-11 классов**

Составитель: Козинцев В.Р.-учитель физики

2023

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по физике разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Минобрнауки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897) с изменениями (приказ Минобрнауки РФ от 29 декабря 2014 года № 1644);

- Основной образовательной программы среднего общего образования МКОУ Старопершинская СОШ;

Используемый учебник: Физика: учебник для 10,11 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский под редакцией Н.А. Парфентьевой. М.: «Просвещение», 2019 г./

В данной программе учтены основные идеи и положения программы формирования иразвития универсальных учебных действий для среднего (полного) общего образования и соблюдена преемственность с Примерной программой по физике для основного общего образования.

В рабочей программе предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования.

Освоение программы по физике обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Методологической основой ФГОС СОО является системно-деятельностный подход. Основные виды учебной деятельности, представленные в тематическом планировании, позволяют строить процесс обучения на основе данного подхода. В результате компетенции, сформированные в школе при изучении физики, могут впоследствии использоваться учащимися в любых жизненных ситуациях.

**Цели** изучения физики в средней (полной) школе**:**

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

-овладение основополагающими физическими закономерностями, законами и 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 (наблюдение, описание, измерение, выдвижение гипотез, проведение эксперимента); овладение умениями обрабатывать данные эксперимента, объяснять полученные результаты, устанавливать зависимости 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 (компетенций), 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 ученым и их открытиям, чувства гордости за российскую физическую науку.

Особенностью целеполагания для базового уровня состоит в том, что обучение ориентировано в основном на формирование у обучающихся общей культуры и научного мировоззрения, на использование полученных знаний и умений в повседневной жизни.

Рабочая программа в полном объеме соответствует авторской программе по предмету. Резервные часы отведены на повторение.

**Общая характеристика учебного предмета**

Физика, как наука о наиболее общих законах природы, выступая в качестве учебного предмета в школе , вносит существенный вклад в систему знаний об окружающем мире. Школьный курс физики – системообразующий для естественно-научных учебных предметов, поскольку физические законы лежат в основе содержания химии, биологии, физической географии и астрономии.

Знание физики в её историческом развитии помогает человеку понять процесс формирования других составляющих современной культуры. Гуманитарное значение как обязательной части общего образования состоит в том, что она способствует становлению миропонимания и развитию научного способа мышления, позволяющего объективно оценивать сведения об окружающем мире. Кроме того, овладение основными физическими знаниями на базовом уровне необходимо практически каждому человеку в современной жизни.

Содержание курса физики в программе среднего(полного) общего образования структурируется на основе физических теорий и включает в себя следующие разделы: научный метод познания природы, механика, молекулярная физика и термодинамика, электродинамика, колебания и волны, оптика, специальная теория относительности, квантовая физика, строение Вселенной.

**Место курса физики в учебном плане**

В соответствии с базисным учебным планом курсу физики средней (полной) школы предшествует курс физики основной школы (7-9 классы), включающий элементарные сведения о физических величинах и явлениях.

Данная рабочая программа по физике для базового уровня составлена из расчета 138 ч за два года обучения. 10 класс – 70 часов за 35 учебных недель, из расчета 2 часа в неделю, 11- 68 часов за 34 учебные недели из расчета 2 часа в неделю.

**Планируемые результаты освоения 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

3

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;

- осознавать 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 не 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;

- занимать 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 использование 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;

4

- 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 на базовом уровне**

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного познания, о роли и месте физики в современной картине мира; понимание роли физики в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими физическими понятиями, закономерностями, законами и теориями: уверенное пользование физической терминологией и символикой;

-сформированность представлений о физической сущности явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; овладение понятийным аппаратом и символическим языком физики:

- владение основными методами научного познания, используемыми в физике: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; владение умениями обрабатывать результаты измерений, обнаруживать зависимость между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы;

- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цели исследования: владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенные эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

- умение решать простые физические задачи;

- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- понимание физических основ и принципов действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

-сформированность собственной позиции по отношению к физической информации, получаемой из разных источников.

**Выпускник на базовом уровне научится:**

– объяснять на примерах роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в развитии современной техники и технологий, в практической деятельности людей;

– демонстрировать на примерах взаимосвязь между физикой и другими естественными науками;

– устанавливать взаимосвязь естественно-научных явлений и применять основные физические модели для их описания и объяснения;

– использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач, интегрируя информацию из различных источников и критически ее оценивая;

5

– различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности методы научного познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент, выдвижение гипотезы, моделирование и др.) и формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;

– выполнять прямые и косвенные изменения физических величин, выбирая измерительные приборы с учетом необходимой точности измерений, планировать ход измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам;

– проводить исследования зависимостей между физическими величинами: проводить измерения и определять на основе исследования значение параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учетом погрешности измерений;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;

– использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учетом границ их применимости;

– решать качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логически верную цепочку объяснения (доказательства) предложенного в задаче процесса (явления);

– решать расчетные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для ее решения, проводить расчеты и проверять полученный результат;

– учитывать границы применения изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;

– использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристикахизученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;

– использовать знания о физических объектах и процессах в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде, для принятия решений в повседневной жизни.

***Выпускник на базовом уровне 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, материя (вещество, поле), 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.*

6

**Содержание учебного предмета**

**10 класс**

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

Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы 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.

**МЕХАНИКА (30 ч) Кинематика (6ч)**

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

Лабораторные работы

**Лабораторная работа №1**«Изучение движения тела по окружности» **Динамика (9ч)**

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы динамики Ньютона. Сила тяжести, вес, невесомость. Сила упругости, сила трения. Законы: Всемирного тяготения, Гука, трения. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

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 (7ч)**

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

**Лабораторная работа №5** «Изучение закона сохранения механической энергии» **Статика(6ч)**

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

**Лабораторная работа №6** «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил» **Основы гидромеханики (2ч)**

Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкости.

**МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА (17ч)**

**Молекулярно-кинетическая теория (10 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 идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы.

7

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

Лабораторные работы

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

**ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОДИНАМИКИ (16ч) Электростатика (6ч)**

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. Электроемкость. Конденсатор.

**Законы постоянного электрического тока (6ч)**

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение проводников. Закон Джоуля-Ленца. 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 (4ч)**

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

**Повторение (6 ч)**

**11 класс Магнитное поле**

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током и движущуюся заряженную частицу. Сила Ампера и сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

**Электромагнитная индукция**

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Явление самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитное поле. Энергия электромагнитного поля.

**Лабораторная работа №1**: Изучение электромагнитной индукции. **Колебания и волны**

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания. Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур. Переменный электрический ток. Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.

Механические волны. Продольные и поперечные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция. Энергия волны. Звуковые волны.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Диапазоны электромагнитных излучений и их практическое применение.

**ОПТИКА**

8

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Формула тонкой линзы Волновые свойства света: дисперсия, интерференция, дифракция и поляризация **Лабораторная работа №2**: Измерение показателя преломления стекла.

**Основы специальной теории относительности**

Постулаты теории относительности и следствия из них. Инвариантность модуля скорости в вакууме. Энергия покоя. Связь массы и энергии свободной частицы..

**Квантовая физика. Физика атома и атомного ядра**

Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенности Гейзенберга. Планетарная модель атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Состав и строение атомных ядер. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений атомных ядер. Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия **Лабораторная работа №3**: Измерение длины световой волны. **Лабораторная работа №4**: «Изучение треков заряженных частиц

**Строение Вселенной**

Солнечная система: планеты и малые тела, система «Земля – Луна». Строение и эволюция Солнца и звезд. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии.

Галактика. Современные представления о строении и эволюции Вселенной. **Повторение.**

**Тематическое планирование**

**10 класс**

№ Раздел

1. **Введение.** **Физика** **и физические методы изучения природы**

2. **Механика** Кинематика Динамика

Законы сохранения Статика

Основы гидромеханики

3 **Молекулярная** **физика** **и термодинамика**

Молекулярно-кинетическая теория

Основы термодинамики

4 **Основы электродинамики** Электростатика

Законы постоянного тока Электрический ток в различных средах

Количество часов

**1**

**30** 6 9 7 6 2 **17**

10

7 **16** 6 6 4

Контрольная работа 5

**2**

**2**

1

1 **1**

Лабораторные работы 9

**6** 1 3 1 1

**1**

1

**2**

2

9

повторениев6 часов Итого 68 часов

**11 класс**

№ Раздел Количество часов

Контрольная работа 4

Лабораторные работы **5**

**1** **Основы электродинамики** **9** **1** Магнитное поле 5

Электромагнитная индукция 4 1 **2** **Колебания и волны 16** 0

Механические колебания 3 1 Электромагнитные колебания 6 0 Механические волны 3

Электромагнитные волны 4

**3** **Оптика** **13** 1 2 Световые кванты. 11

Геометрическая и волновая оптика.

Излучение и спектры 2 **4** **Основы СТО** **3**

**5** **Квантовая физика** **17** 1 1 Световые кванты 5

Атомная физика 3 Физика атомного ядра 7 Элементарные частицы 2

**6** **Строение Вселенной** **5**

Повторение **5** 1 Итого 68 часов

10

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.**

**Учебно-методические пособия для учителя**

учебник Г.Я.Мякишев, Б.Б.Буховцев, Н.Н.Сотский, В.М. Чаругин«Физика» классический курс. 10 класс» под редакцией Н.А. Парфентьевой – /Москва, Просвещение,

2017 г/.

 Дидактические материалы Физика 10 класс / А.Е.Марон, Е.А.Марон. – М.: Издательство «Дрофа», 2014/

 Тематические контрольные и самостоятельные работы по физике 10 класс / О.И.Громцева. – М.: Издательство «Экзамен», 2012 г.

 ФГОС Контрольно-измерительные материалы «Физика 10 класс»» /Н.И. Зорин –М. ВАКО 2015 год

 Ерюткин Е.С.Ерюткина С.Г. Физика. 10класс. Cамостоятельныеиконтрольныеиработы. Базовыйиуглубленныйуровни". ФГОС, Москва, «Просвещение», 2018 год

 Рабочие программы Физика. Предметная линия учебников серии «классический курс» 10-11 классы, базовый и углубленный уровни/ А.В.Шаталина, Москва, «Прсвещение» 2018 год

**Интернет-ресурсы**

1. Анимации физических объектов. **http://physics.nad.ru/**

2. Живая физика: обучающая программа. **http://www.int-edu.ru/soft/fiz.html** 9. Уроки физики с использованием Интернета. **http://www.phizinter.chat.ru/** 3. Физика.ru. **http://www.fizika.ru/**

4. Физика: коллекция опытов. **http://experiment.edu.ru/**

5. Физика: электронная коллекция опытов. [**http://www.school.edu.ru/projects/physicexp**](http://www.school.edu.ru/projects/physicexp)

11

12

**Календарно-тематическое планирование 10 класс**

**№/№** **Дата план.**

1/1

2/1

3/2 4/3

5/4 6/5

**Дата** **Наименования разделов/темы уроков факт.**

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

Вводный инструктаж по охране труда. Физика – фундаментальная наука о природе. Научный метод познания. Методы научного исследования физических явлений. Моделирование физических явлений и процессов. Научные факты и гипотезы. Физические законы 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.

**Кинематика (6 часов)**

Границы применимости классической механики. Пространство и время. Относительность механического движения. Системы отсчета. Скалярные и векторные физические величины.

Траектория. Путь. Перемещение. Скорость Равномерное прямолинейное движени Ускорение. Равноускоренное прямолинейное движение

Равномерное движение по окружности.

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»**

**Д/з**

подготовить доклады "Физика и техника"стр.5-9

§1 опорый конспект

§3 стр.19 ЕГЭ §4,8,9 опорный конспект §15,вопросы стр56. подготовка к к/р

7/6 **Контрольная работа №1по теме «Кинематика» Динамика (9 часов)**

8/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Взаимодействие тел. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.

9/2 Сила. Масса.

10/3 Законы динамики Ньютона

11/4 Сила тяжести.Закон Всемирного тяготения

-

§18, домашняя к/р

§19 стр.70 вопросы §20,21,24

§28, стр 95 ЕГЭ

13

12/5 Вес тела. Невесомость.

13/6 Силы упругости. Закон Гука.

14/7 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»**

15/8 Силы трения. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»**

16/9 Решение задач по теме «Силы в природе. Законы диамики» **Законы сохранения в механике (7 часов)**

17/1 Импульс материальной точки и системы. Импульс силы Закон сохранения импульса Реактивное движение

18/2 Решение задач на ЗСИ

19/3 Механическая работа . Мощностьсилы

20/4 Механическая энергия материальной точки и системы. Работа силы тяжести и силы упругости

21/5 Закон сохранения механической энергии.

22/6 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»**

23/16 **Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике» Статика (3 часа)**

24/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Равновесие материальной точки и твердого тела. Момент силы.

25/2 Виды равновесия. Условия равновесия.

26/3 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»**

**Основы гидромеханики (2 часа)** 27/1 Давление. Давление жидкости. Равновесие жидкости и газа 28/2 Закон Архимеда. Плавание тел

**Молекулярно-кинетическая теория (10 часов)**

§33 стр. 106

§34 стр 414 л/р №3 Повторить таблицу по видам сил

§36 стр. 415 л/р №4

карточки

§38

Стр129,№1,2 §40 стр 134 ЕГЭ

§41,43,44

§45 стр148 вопросы

Подготовка к к/р

\_

§51

§51, стр 417 л/р №6

§53

§53 вопросы стр.177

14

29/1 Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и её экспериментальное доказательство.

30/2 Тепловое равновесие.

31/3 Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии движения молекул 32/4 Модель идеального газа. Давление газа.

33/5 Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева-Клапейрона. 34/6 Газовые законы

35/7 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»**

36/8 Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкостей и газов.

37/9 Влажность воздуха. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

38/10 Кристаллические и аморфные тела.

**Основы термодинамики (7 часов)**

39/1 Внутренняя энергия. Работа и теплопередача как способы изменения внутренней энергии.

40/2 Уравнение теплового баланса.

41/3 Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики 42/4 Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики

43/5 Принцип действия и КПД тепловых двигателей.

44/6 Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»

45/7 **Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика» Электростатика (6 часов)**

46/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.

47/2 Электрическое поле. Напряженность электростатического поля. Принцип суперпозиции полей. Линии напряженности электростатического поля

48/3 Решение задач на нахождение напряженности электрического поля

15

49/4 Потенциал электростатического поля. Эквипотенциальные поверхности.

50/5 Проводники и диэлектрики в электростатическом поле.. 51/6 Электроемкость. Конденсатор.

**Законы постоянного тока (6 часов)**

52/1 Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединения проводников

53/2 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №8*.* «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»**

54/3 Закон Джоуля-Ленца.

55/4 Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи

56/5 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. **Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»**

57/6 **Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока» Электрический ток в различных средах (5 часов)**

58/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Электрический ток в проводниках. Сверхпроводимость

59/2 Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов 60/3 Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка

61/4 Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.

62/5 Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды. **Повторение (6 часа)**

63 Итоговая контрольная работа

64 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса

65 Повторение темы «Основы кинематики и динамики» 66 Повторение темы «Законы сохранения в механике»

67 Повторение темы «Основы МКТ» и «Основы термодинамики» 68 Повторение темы «Электростатика»

16

**Календарно-тематическое планирование**

**11 класс**

**№/№** **Наименования разделов/темы уроков** **Количество часов** **Дата** **Дата план. факт.**

**Электродинамика (продолжение) (9 часов) Магнитное поле (5 часов)**

1/1. Вводный инструктаж по охране труда. Магнитное 1 поле.

2/2 Вектор индукции магнитного поля. 1

3/3 Действие магнитного поля на проводник с током. Сила 1 Ампера

4/4 Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила 1 Лоренца

5/5 Решение задач на движение частицы в магнитном поле. 1 **Электромагнитная индукция (4 часа)**

6/1 Явление электромагнитной индукции. Магнитный 1 поток. Правило Ленца

7/2 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем 1 месте. Лабораторная работа №1 «Исследование

явления электромагнитной индукции»

8/3 Закон электромагнитной индукции. Явление 1 самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитное

поле. Энергия электромагнитного поля.

17

9/4 **Контрольная работа №1 по теме «Электромагнитная индукция»**

1

**Колебания и волны (16 часов)**

**Механические колебания (3 часа)** 10/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. 1

Механические колебания. Свободные, затухающие, вынужденные колебания.

11/2 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем 1 месте. Лабораторная работа №2 «Определение

ускорения свободного падения при помощи маятника»

12/3 Гармонические колебания. Превращение энергии при 1 гармонических колебаниях. Резонанс.

**Электромагнитные колебания (6 часов)**

13/1 Электромагнитные колебания. Колебательный контур. 1 14/2 Переменный электрический ток. 1 15/3 Резонанс в электрической цепи 1 16/4 Короткое замыкание. 1

17/18 Производство, передача и использование 1 /5/6 электроэнергии

**Механические волны (3 часа)**

19/1 Механические волны. Продольные и поперечные 1 волны.

20/2 Длина волны. Скорость волны 1 Интерференция и дифракция.

18

21/3 Энергия волны. Звуковые волны 1 **Электромагнитные волны (4 часа)**

22/1 Электромагнитные волны. 1 23/2 Свойства электромагнитных волн. 1

24/3 Диапазоны электромагнитных излучений и их 1 практическое применение.

25/4 **Контрольная работа №2 «Колебания и волны»** 1

**Оптика (13 часов)**

**Световые волны. Геометрическая и волновая оптика (11 часов)** 26/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. 1

Геометрическая оптика.. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света

27/2 Закон преломления света. 1

28/3 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем 1 месте. Лабораторная работа №3 «Измерение

показателя преломления стекла»

29/4 Формула тонкой линзы. 1 30/5 Решение задач на формулу тонкой линзы 1 31/6 Дисперсия света. 1 32/7 Интерференция света. 1 33/8 Дифракция света. 1

34/9 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем 1 месте. Лабораторная работа №4 «Измерение длины

световой волны»

35/10 Поляризация света. 1

19

36/11 **Контрольная работа №3 «Световые волны»** 1 **Излучения и спектры (2 часа)**

37/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Виды 1 излучений. Источники света. Спектры и спектральные

аппараты. Спектральный анализ

38/2 Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. 1 Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных волн

**Основы специальной теории относительности (3 часа)** 39/1 Инвариантность модуля скорости света в вакууме.

Принцип относительности Эйнштейна.

40//2 Пространство и время в СТО

41/3 Энергия и импульс свободной частицы. Связь массы и и энергии свободной частицы. Энергия покоя.

**Квантовая физика (17 часов) Световые кванты (5 часов)**

42/1 Гипотеза М. Планка. Фотоэлектрический эффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта.

43/2 Уравнение Эйнштейна.

44/3 Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм. 45/4 Решение задач по теме «Световые кванты»

46/5 **Контрольная работа №4 по теме «Световые кванты»**

**Атомная физика (3 часа)**

47/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. 1 Планетарная модель строения атома. Объяснение

линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

20

48/2 Первичный инструктаж по охране труда на рабочем 1 месте. Лабораторная работа №5 « Наблюдение

сплошного и линейчатого спектров»

49/3 Решение задач 1

**Физика атомного ядра (7 часов)** 50/1 Состав и строение атомных ядер. 1

51/2 Энергия связи атомных ядер. 1 52/3 Виды радиоактивных превращений атомных ядер 1 53/4 Закон радиоактивного распада 1

54/5 Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные 1 ядерные реакции.

55/6 Применение ядерной энергетики. 1

56/7 **Контрольная работа №5 по теме «Атомная физика.** 1 **Физика атомного ядра»**

**Элементарные частицы (2 часа)** 57/1 Анализ контрольной работы и коррекция УУД. Физика 1

элементарных частиц.

58/2 Единая физическая картина мира. 1

59/1 Солнечная система. Земля-Луна.

**Строение Вселенной (5 часов)** Планеты и малые тела. Система 1

60/2 Строение и эволюция Солнца и звезд. 1 61/3 Классификация звезд. 1 62/4 Звезды и источники их энергии. 1

63/5 Галактика. Современные представления о строении и 1 эволюции Вселенной.

**Повторение (5 часа)**

21

64/1 Повторение по теме «Механические явления» 1

65/2 Повторение по теме «Молекулярная физика и 1 термодинамика»

66/3 Итоговая контрольная работа. 1

67/4 Анализ итоговой работы и обобщение пройденного 1 материала.

68 Анализ итоговой работы и обобщение пройденного материала.

2

22