

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
Долгомостовская средняя общеобразовательная школа
им. Александра Помозова

СОГЛАСОВАНО
на МС протокол № 4
От «27» мая 2022г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МКОУ Долгомостовская СОШ
им. Александра Помозова
О.Н.Жукова
Приказ №34/3 «8» «июня» 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по физике

Класс 10

Рабочая программа учебного предмета

«физика»

**С использованием оборудования центра
естественнонаучной и технологической
направленностей «Точка роста»**

Программу разработала

Усольцева Людмила Ивановна

Программа рассмотрена на заседании

МО естественно математического цикла

Протокол № 4 от «24» мая 2022г.

2022 год

1 Пояснительная записка

Рабочая программа по физике для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется при использовании учебника «Физика» для 10 класса серии «Классический курс» авторов Г. Я. Мякишева, Б. Б. Буховцева, Н. Н. Сотского под редакцией Н. А. Парфентьевой. Используемый учебник: Физика: учебник для 10 класса / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский, М.: «Просвещение», 2018 г

Составлена на основе:

- авторской программы А.В. Шаталиной «Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций, Просвещение, 2018г.

- требований к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования

- примерной основной образовательной программы среднего общего образования

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

В рабочей программе для старшей школы предусмотрено развитие всех основных видов деятельности, представленных в программе основного общего образования

Особенностью предмета физика в учебном плане образовательной школы является тот факт, что овладение основными физическими понятиями и законами на базовом уровне необходимо каждому человеку в современной жизни.

Изучение физики в средних общеобразовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

Цели изучения физики:

- 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 (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение: коммуникации, сотрудничества, измерений, эффективного и безопасного использования различных технических устройств;

- 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;

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

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

Достижение этих целей обеспечивается решением следующих задач:

- знакомство учащихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы;

- формирование у учащихся умений наблюдать природные явления и выполнять опыты, лабораторные работы и экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов, широко применяемых в практической жизни;

- овладение учащимися такими общенаучными понятиями, как природное явление, эмпирически установленный факт, проблема, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки;

- понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки удовлетворения бытовых, производных и культурных потребностей человека.

Федеральный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 10 классе по 2 учебных часа в неделю, 68 часов в год + 2 часа в неделю по выбору обучающихся углубленное изучение предмета (68 ч в год)

2 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 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:

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.
- 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).
- 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

Предметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике на базовом уровне являются:

- сформированность представлений о закономерной связи и познаваемости явлений природы, об объективности научного знания, о роли и месте физики в современной научной 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, электрических), видах материи (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики; 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, выполнять измерения, на основе исследования определять значения параметров, характеризующих данную зависимость между величинами, и делать вывод с учётом погрешностей измерений, получать значение измеряемой величины и оценивать относительную погрешность по заданным формулам, объяснять полученные результаты и делать выводы;
- владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведённые эксперименты, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;
- умение решать простые физические задачи; качественные задачи (в том числе и межпредметного характера): используя модели, физические величины и законы, выстраивать логические цепочки объяснения (доказательства) предложенных в задачах процессов (явлений); решать расчётные задачи с явно заданной физической моделью: на основе анализа условия задачи выделять физическую модель, находить физические величины и законы, необходимые и достаточные для её решения, проводить расчёты и оценивать полученный результат;
- учитывать границы применимости изученных физических моделей при решении физических и межпредметных задач;
- сформированность умения применять полученные знания для объяснения условий протекания физических явлений в природе и для принятия практических решений в повседневной жизни;

- использовать информацию и применять знания о принципах работы и основных характеристиках изученных машин, приборов и других технических устройств для решения практических, учебно-исследовательских и проектных задач;
- понимание физических основ и принципов действия 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;
- 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 описания и объяснения;
- использовать информацию физического содержания при решении учебных, практических, проектных и исследовательских задач. интегрируя информацию из различных источников и критически её оценивая;
- различать и уметь использовать в учебно-исследовательской деятельности формы научного познания (факты, законы, теории), демонстрируя на примерах их роль и место в научном познании;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические величины и демонстрировать взаимосвязь между ними;
- использовать для описания характера протекания физических процессов физические законы с учётом границ их применимости;
- 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.

Обучающийся базовом уровне получит возможность научиться:

- понимать и объяснять целостность физической теории, определять границы её применимости и место в ряду других физических теорий;
- владеть приёмами 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 расчётные 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.

3 Содержание учебного предмета

Курс физики 10 класса в примерной программе структурируется на основе следующих разделов:

Физика и методы научного познания 1 час

Механика 27 часов

Молекулярная физика и термодинамика 17 часов

Основы электродинамики 16 часов

Резерв 7 часов

Я взяла: 1 час из резерва времени на проведение входной контрольной работы за 9 класс. Из резерва времени 1 час на решение задач на нахождение напряженности электрического поля, 4 часа на повторение материала, 1 час на проведение промежуточной аттестации. Соединила темы Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества, тем самым выделила 1 час на проведение контрольной работы за 1 полугодие.

Таким образом я получила

Физика и методы научного познания 1 час

Механика 27часов+1 час входная контрольная работа

Молекулярная физика и термодинамика 16 часов + 1 час контрольная работа за 1 полугодие

Основы электродинамики 17 часов

Повторение 4 часа

Промежуточная аттестация 1 час

Физика и естественно - научный метод познания природы

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

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

Взаимодействие тел. Явление инерции. Сила. Масса. Инерциальные системы отсчета. Законы Всемирного тяготения, Гука, сухого трения. Законы механики Ньютона. Сила тяжести и вес. Невесомость. Силы упругости, силы трения.

Импульс материальной точки и системы. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Изменение и сохранение импульса. Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований. Механическая энергия материальной точки и системы. Закон сохранения механической энергии. Работа силы. Мощность. Закон сохранения механической энергии. Работа силы тяжести и силы упругости

Равновесие материальной точки и твердого тела. Условия равновесия. Момент силы. Равновесие жидкости и газа. Давление. Движение жидкостей и газов. Закон Архимеда. Плавание тел. Закон Паскаля.

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 движения тела, брошенного горизонтально»

Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»

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

Молекулярная физика и термодинамика

Молекулярно-кинетическая теория (МКТ) строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Тепловое равновесие. Абсолютная температура как мера средней кинетической энергии теплового движения частиц вещества. Модель идеального газа. Давление газа. Уравнение состояния идеального газа. Уравнение Менделеева–Клапейрона. Газовые законы. Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа. Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение. Кристаллические и аморфные тела. Влажность воздуха.

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

Лабораторные работы

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

Основы электродинамики

Электрические заряды. Закон сохранения электрического заряда. Электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей. Проводники, полупроводники и диэлектрики. Конденсатор. Электроёмкость.

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

Лабораторные работы

Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»

Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»

Тематическое планирование

№	Название тем	Количество отводимых часов
1	Физика и методы научного познания	1
2	Механика	28
7	Молекулярная физика и термодинамика	17
9	Основы электродинамики	17
12	Повторение	4
13	Промежуточная аттестация	1
ИТОГО		68

4 Календарно-тематический план

№/№	Дата план.	Дата факт.	Использование оборудования центра естественно научной и технологической направленностей «Точка роста»	Наименования разделов/темы уроков
1 четверть				
Физика и методы научного познания 1 час				
1				Физика и методы научного познания природы
Механика 27 час + 1 час входная контрольная работа				
1				Механическое движение, виды движений, его характеристики.
2				Равномерное движение тел. Скорость. Уравнение равномерного движения.

				Графики прямолинейного равномерного движения.
3				Скорость при неравномерном движении. Мгновенная скорость. Сложение скоростей. Прямолинейное равноускоренное движение.
4				Равномерное движение точки по окружности.
5				Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности»
6				Контрольная работа №1 по теме «Кинематика»
7				Взаимодействие тел в природе. Явление инерции. Инерциальные системы отсчета.
8				Понятие силы как меры взаимодействия тел. Законы Ньютона.
9				Входная контрольная работа
10				Принцип относительности Галилея
11				Явление тяготения. Гравитационные силы. Закон Всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Вес тела. Невесомость. Перегрузки.
12				Силы упругости.
13				Силы трения.
14				Лабораторная работа №2 «Измерение жёсткости пружины»
15				Лабораторная работа №3 «Измерение коэффициента трения скольжения»
16				Лабораторная работа №4 «Изучение движения тела, брошенного горизонтально» 2четверть
17				Импульс материальной точки. Импульс силы Закон сохранения импульса
18				Решение задач
19				Реактивное движение. Решение задач
20				Работа силы. Мощность. Механическая энергия тела: потенциальная и

				кинетическая.
21				Закон сохранения энергии в механике.
22				Лабораторная работа №5 «Изучение закона сохранения механической энергии»
23				Равновесие материальной точки и твердого тела.
24				Виды равновесия. Условия равновесия.
25				Лабораторная работа №6 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил»
26			Цифровая лаборатория ученическая	Давление. Закон Паскаля. Равновесие жидкости и газа
27				Закон Архимеда. Плавание тел
28				Контрольная работа №2 по теме «Динамика. Законы сохранения в механике. Статика»
Молекулярная физика и термодинамика 16+1часов				
1				Контрольная работа за 1 полугодие
2				Строение вещества. Молекула. Основные положения МКТ. Экспериментальные доказательства основных положений МКТ. Броуновское движение. Масса молекул. Количество вещества.
3				Силы взаимодействия молекул. Строение жидких, твердых, газообразных тел.
4				Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ 3 четверть
5			Цифровая лаборатория ученическая	Температура. Тепловое равновесие. Абсолютная температура. Температура – мера средней кинетической энергии движения молекул.
6			Цифровая лаборатория	Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы

			ученическая	
7			Цифровая лаборатория ученическая	Лабораторная работа №7. «Опытная поверка закона Гей-Люссака»
8			Цифровая лаборатория ученическая	Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры. Кипение. Испарение жидкости. Влажность воздуха и ее измерение
9				Модель строения жидкости. Поверхностное натяжение.
10				Кристаллические и аморфные тела.
11				Внутренняя энергия. Работа в термодинамике.
12				Количество теплоты. Удельная теплоемкость. Уравнение теплового баланса.
13				Первый закон термодинамики. Решение задач на первый закон термодинамики
14				Необратимость процессов в природе
15				Принцип действия и КПД тепловых двигателей.
16				Решение задач по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»
17				Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Термодинамика»
Основы электродинамики 17 часов				
1				Что такое электродинамика. Строение атома. Электрон. Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона.
2				Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля
3				Решение задач на нахождение

				напряженности электрического поля
4				Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле
5				Потенциал электростатического поля. Разность потенциалов. Связь между напряженностью и напряжением.
6				Конденсаторы. Назначение, устройство и виды 4 четверть
7				Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников
8			Цифровая лаборатория ученическая	Лабораторная работа №8. «Изучение последовательного и параллельного соединения проводников»
9			Цифровая лаборатория ученическая	Работа и мощность постоянного тока
10				Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи
11				Лабораторная работа №9. «Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока»
12				Контрольная работа №4 по теме «Законы постоянного тока»
13				Электрическая проводимость различных веществ. Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость
14				Электрический ток в полупроводниках. Применение полупроводниковых приборов
15				Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка
16				Электрический ток в жидкостях. Закон

				электролиза.
17				Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.
Повторение 4+1 часов				
1				Повторение темы Механика
2				Повторение темы Основы МКТ
3				Урок коррекции знаний
4				Промежуточная аттестация
5				Обобщение и систематизация знаний за курс физики 10 класса