

Муниципальное образование Кущевский район
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №3 им Адаменко И.Д.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ физике

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10-11 классы)

Количество часов 136(10-11 классы)

Учитель Панасенко А.А.

Программа разработана на основе

На основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16.Авторской программы (А.В. Шаталина, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11, серии «Классический курс» М.: Просвещение, 2017),

Данная рабочая программа составлена на основе авторской программы А.В.Шаталина, Программы для общеобразовательных учреждений. Физика 10-11. М.: Просвещение, 2017).

Программа ориентирована на учебник «Физика 10 класс», для общеобразовательных учреждений Г.Я Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский,, М.: Просвещение, 2018 г с электронным приложением.

1. Планируемые результаты изучения курса физики в средней школе:

Планируемые результаты изучения курса физики в средней школе:

Деятельность образовательной организации общего образования при обучении физике в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

умение управлять своей познавательной деятельностью;
готовность и способность к образованию, в том числе самообразование, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию профессиональной и общественной деятельности;
умение сотрудничать со взрослым, сверстниками, детьми младшего возраста в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
сформировать мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки; осознание значимости науки, владение 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.

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы программы по физике являются:

освоение регулятивных универсальных учебных действий:

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;
осознавать последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей;
освоение познавательных универсальных учебных действий:
критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций;
распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
использовать различные модельно-схематические средства для представления выявленных информационных источников противоречий;
осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) 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 ограничения;
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);
освоение коммуникативных универсальных учебных действий:
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 конфликтогенные 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 личностных 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.

Предметными результатами освоение 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, электромагнитных и квантовых), видах материй (вещество и поле), движении как способе существования материи; усвоение основных идей механики, атомно-молекулярного учения о строении вещества, элементов электродинамики и квантовой физики; владение понятийным аппаратом и символическим языком физики;

владение основными методами научного познаний, 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 цель исследования; владение умениями описывать и объяснять самостоятельно проведенный эксперимент, анализировать результаты полученной из экспериментов информации, определять достоверность полученного результата;

умение решать простые физические задачи;

сформированность умения применять полученные знания для объяснений 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, влияние их на окружающую среду; осознание возможных причин техногенных и экологических катастроф;

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

Предметные результаты освоение выпускниками средней школы программ по физике на углубленном уровне должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

сформированность системы знаний об общих физических закономерностях, законах и теориях и представлений о действии во Вселенной физических законов, открытых в земных условиях;

отработанность умения исследовать и анализировать разнообразные физические явления и свойства объектов, объяснять геофизические явления и принципы работы и характеристики приборов и устройств;
умение решать сложные задачи;
владение умениями выдвигать гипотезы на основе знания основополагающих физических закономерностей и законов, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования;
владение методами самостоятельного планирования и проведения физических экспериментов, описания и анализа полученной измерительной информации, определения достоверности полученного результата;
сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с физическими процессами, с позиций экологической безопасности.

В результате изучения учебного предмета «Физика» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

демонстрировать 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;

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;

проводить прямые и косвенные измерения 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 характеристиках изученных 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.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА «ФИЗИКА 10 - 11»

ВВЕДЕНИЕ 1 Ч

Физика и естественно-научный метод познания природы. 1 ч

Физика - фундаментальная наука о природе. Научный метод познания.

Механика 27ч

Кинематика 6 ч

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

Лабораторная работа №1 «Изучение движения тела по окружности».

Законы динамики Ньютона 4 ч

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

Силы в механике 5 ч

Сила тяжести, вес, невесомость. Закон всемирного тяготения. Сила упругости. Закон Гука. Силы трения.

Лабораторная работа № 2 «Измерение жесткости пружины»

Лабораторная работа № 3 «Измерение коэффициента трения скольжения»

Законы сохранения импульса 3 ч.

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

Законы сохранения механической энергии 4 ч.

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

Лабораторная работа №4 «Изучение закона сохранения механической энергии»

Статика 3ч.

Равновесие материальной точки твердого тела. Момент силы. Условие равновесия.

Лабораторная работа № 5 «Изучение равновесия тела под действием нескольких сил».

Основы гидромеханики 2 ч.

Равновесие жидкости и газа. Давление.

Молекулярная физика и термодинамика. 17ч

Основы молекулярно-кинетической теории 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.

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

Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы. 4 ч

Основное уравнение идеального газа. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Газовые законы.

Лабораторная работа № 7 «Экспериментальная проверка закона Гей-Люссака (измерение термодинамических параметров газа)».

Взаимные превращения жидкостей и газов 1 ч.

Агрегатные состояния вещества. Взаимные превращения жидкости и газа.

Жидкости 1 ч.

Модель строения жидкостей. Поверхностное натяжение.

Твердые тела 1ч.

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.

Основы электродинамика 16 ч

Электростатика.6 ч

Электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда.

Закон Кулона.

Электрическое поле. Напряженность и потенциал электростатического поля. Линии напряжённости и эквипотенциальные поверхности. Принцип суперпозиции полей.

Емкость. Конденсаторы.

Законы постоянного тока. 6 ч

Постоянный электрический ток. Сила тока. Сопротивление.

Последовательное и параллельное соединение проводников.

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

Закон Джоуля – Ленца. Электродвижущая сила. Закон Ома для участка цепи.

Лабораторная работа №9 «Измерение ЭДС источника тока»

Электрический ток в различных средах 4 ч.

Электрический ток в проводниках. Электрический ток в электролитах.

Электрический ток в полупроводниках. Электрический ток в газах и вакууме

Основы электродинамики(продолжение) 9 ч.

Магнитные явления 5 ч

Магнитное поле. Вектор индукции магнитного поля Действие магнитного поля на движущуюся заряженную частицу и на проводник с током Сила Ампера. Лабораторная работа № 1 «Измерение силы взаимодействия магнита и катушки с током».

Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Электромагнитная индукция 4ч.

Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Лабораторная работа № 2 «Исследование явления электромагнитной индукции».

Явление самоиндукции. Индуктивность. Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.

Колебания и волны. 16 ч

Механические колебания 3ч.

Механические колебания. Гармонические колебания. Свободные колебания, затухающие, вынужденные

Превращение энергии при колебаниях. Резонанс.

Лабораторная работа № 3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».

Электромагнитные колебания 6 ч.

Электромагнитные колебания. Колебательный контур..

Переменный электрический ток.

Резонанс в электрической цепи. Короткое замыкание.

Механические волны 3 ч.

Механические волны. Поперечные и продольные волны. Скорость и длина волны. Интерференция и дифракция механических волн. Энергия волны. Звуковые волны

Электромагнитные волны 4ч.

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

Оптика 13 ч.

Световые волны, геометрическая и волновая оптика 11 ч.

Геометрическая оптика. Скорость света. Законы отражения и преломления света. Лабораторная работа № 4 «Измерение показателя преломления стекла». Формула тонкой линзы. Лабораторная работа № 5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы». Волновые свойства света.

Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Лабораторная работа № 6 «Измерение длины световой волны». Лабораторная работа № 7 «Наблюдение интерференции и дифракции света». Поляризация света.

Излучение и спектры 2 ч.

Виды излучений. Источники света. Спектры. Спектральный анализ. Шкала электромагнитных волн. Лабораторная работа № 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров».

Основы специальной теории относительности 3 ч.

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

Квантовая физика. 17 ч

Световые кванты 5 ч.

Гипотеза М. Планка. Фотоэффект. Опыты Столетова. Законы фотоэффекта. Уравнение Эйнштейна. Фотон. Корпускулярно-волновой дуализм.

Атомная физика 3 ч.

Планетарная модель строения атома. Объяснение линейчатого спектра водорода на основе квантовых постулатов Бора.

Физика атомного ядра 7 ч.

Состав и строение атомного ядра. Энергия связи атомных ядер. Виды радиоактивных превращений. Лабораторная работа № 9 «Изучение треков заряженных частиц». Закон радиоактивного распада. Ядерные реакции. Цепная реакция деления ядер. Применение ядерной энергии.

Элементарные частицы 2 ч.

Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия. Ускорители элементарных частиц.

Строение и эволюция Вселенной 5 ч.

Солнечная система Планеты и малые тела. Система Земля Луна

Строение и эволюция с Солнца и звезд. Звезды и источники их энергии.

Современные представления о строении и эволюции Вселенной. Классификация звезд. Звезды и источники их энергии. Галактика

Лабораторная работа «Определение обращения двойных звезд» (по печатным материалам)

Обобщающее повторение 14 ч.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

раздел	Авторская программа	Рабочая программа	
		10 класс	11 класс
Введение	1	1	
Механика	27	27	
Молекулярная физика. Термодинамика	17	17	
Основы электродинамики	16	16	
Повторение (резерв)	7	7	
Основы электродинамики (продолжение)	9		9
Колебания и волны	16		16

Оптика	13		13
Основы специальной теории относительности	3		3
Квантовая физика	17		17
Строение Вселенной	5		5
Повторение	7		7
Резерв	5		5
ИТОГО	136		136

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания методического
 объединения учителей
 от 30.08.2020 № 1
 Руководитель МО учителей естественно-
 научного цикла МБОУ СОШ №5

А.Ланг

СОГЛАСОВАНО
 Заместитель директора по УВР
 МБОУ СОШ №3
Осенняя В.Н.
 30.08.2020 год.