

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА N106»

«Согласовано» « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> /г Заместитель директора по УВР: <u>Лопух</u> /Лаптева И.В./	«Утверждено» « <u>30</u> » <u>08</u> 20 <u>21</u> /г Директор МБОУ СОШ N106: <u>Боровская О.С.</u> Приказ № <u>182</u> от <u>30.08.2021</u> г.
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО физике

10-11 КЛАСС

К УМК Г.Я. Мякишев

Подготовила:

учитель физики

Илларионова Г.Ю

МБОУ СОШ N106 г.Сасово

САСОВО

Рабочая программа по физике составлена на основе:

Постановления Главного Государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»;

Приказа Минобрнауки России от 31.03.2014 N 253 (ред. от 28.12.2015) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования";

Примерной программы основного общего образования по физике;

Учебного плана МБОУ СОШ N106 на 2021-2022 уч.год;

Устава МБОУ СОШ N106;

Положения о рабочей программе, разработанного в МБОУ СОШ N106 ;

Рабочая программа выполняет две основные **функции**:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Цели изучения физики

Изучение физики в средних (полных) образовательных учреждениях на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о фундаментальных физических законах и принципах, лежащих в основе современной физической картины мира; наиболее важных открытиях в области физики, оказавших определяющее влияние на развитие техники и технологии; методах научного познания природы;
- **овладение умениями** проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, выдвигать гипотезы и строить модели, применять полученные знания по физике для объяснения разнообразных физических явлений и свойств веществ; практического использования физических знаний; оценивать достоверность естественнонаучной информации;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний и умений по физике с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
- **воспитание** убежденности в возможности познания законов природы; использования достижений физики на благо развития человеческой цивилизации; необходимости сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, уважительного отношения к мнению оппонента при обсуждении проблем естественнонаучного содержания; готовности к морально-этической оценке использования научных достижений, чувства ответственности за защиту окружающей среды;

- **использование приобретенных знаний и умений** для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности собственной жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Задачи учебного предмета

Содержание образования, представленное в основной школе, развивается в следующих направлениях:

- формирования основ научного мировоззрения
- развития интеллектуальных способностей учащихся
- развитие познавательных интересов школьников в процессе изучения физики
- знакомство с методами научного познания окружающего мира
- постановка проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности по их разрешению

вооружение школьника научным методом познания, позволяющим получать объективные знания об окружающем мире

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности

Рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Приоритетами для школьного курса физики на этапе основного общего образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественно-научных методов: наблюдения, измерения, эксперимента, моделирования;
- формирование умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории;
- овладение адекватными способами решения теоретических и экспериментальных задач;
- приобретение опыта выдвижения гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез.

Информационно-коммуникативная деятельность:

- владение монологической и диалогической речью. Способность понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение;
- использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации.

Рефлексивная деятельность:

- владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные результаты своих действий;
- организация учебной деятельности: постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения физики на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

- **смысл понятий:** физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- **смысл физических величин:** скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- **смысл физических законов** классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

- **описывать и объяснять физические явления и свойства тел:** движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- **отличать** гипотезы от научных теорий; **делать выводы** на основе экспериментальных данных; **приводить примеры, показывающие, что:** наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- **приводить примеры практического использования физических знаний:** законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- **воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать** информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

Основное содержание (70 часов)

Тема	Количество часов	Зачёты	Лабораторные работы
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)	10	2	2
Магнитное поле	6	1	1
Электромагнитная индукция	4	1	1
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ	10	1	1
Механические колебания	1		1
Электромагнитные колебания	3		
Производство, передача и использование электрической энергии	2		
Механические волны	1		
Электромагнитные волны	3	1	
ОПТИКА	13	1	5
Световые волны	7		4
Элементы теории относительности	3		
Излучение и спектры	3	1	1
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА	13	2	1
Световые кванты	3		
Атомная физика	3	1	
Физика атомного ядра. Элементарные частицы	7	1	1
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА	1		
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ	11		
ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	12		
ИТОГО	70	6	9

Зачёты	
№	Тема
1	Стационарное магнитное поле
2	Электромагнитная индукция
3	Колебания и волны
4	Оптика
5	Световые кванты. Атомная физика
6	Физика ядра и элементы физики элементарных частиц

Лабораторные работы	
№	Тема
1	Наблюдение действия магнитного поля на ток
2	Изучение явления электромагнитной индукции
3	Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника
4	Экспериментальное измерение показателя преломления стекла
5	Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы
6	Измерение длины световой волны
7	Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света
8	Наблюдение сплошного и линейчатого спектров

Учебно-методический комплект и дополнительная литература

- 1) Мякишев Г.Я. Физика: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений / Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский – М.: Просвещение, 2013
- 2) Физика: ежемесячный научно-методический журнал издательства «Первое сентября»
- 3) Интернет-ресурсы: электронные образовательные ресурсы из единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>), каталога Федерального центра информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>): информационные, электронные упражнения, мультимедиа ресурсы, электронные тесты

Календарно-тематическое планирование по физике 11 класс

№ урока	Название разделов и тем уроков	факт	План	Примечание
Электродинамика (10 ч)				
1	Вводный инструктаж по ТБ. Взаимодействие токов. Вектор и линии магнитной индукции			
2	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца.			
3	Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №1 «Наблюдение действия магнитного поля на ток»			
4	Открытие электромагнитной индукции. Магнитный поток. Правило Ленца			
5	Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле.			
6	Вводный контроль			
7	Самостоятельная работа. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №2 «Изучение явления электромагнитной индукции»			
8	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность.			
9	Энергия магнитного поля тока. Электромагнитное поле.			
10	Контрольная работа №1 по теме «Основы электродинамики»			
Колебания и волны (11 ч)				
11	Механические колебания. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»			
12	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре			
13	Переменный электрический ток. Самостоятельная работа			
14	Резонанс в электрической цепи. Решение задач			
15	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.			
16	Производство, передача и использование электроэнергии. Решение задач			
17	Контрольная работа №2 по теме «Механические и электромагнитные колебания»			

18	Электромагнитные волны			
19	Изобретение радио. Принципы радиосвязи. Понятие о телевидении.			
20	Свойства электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Радиолокация. Тест			
21	Контрольная работа №3 по теме «Механические и электромагнитные волны»			
Оптика (11 ч)				
22	Скорость света. Принцип Гюйгенса. Закон отражения света.			
23	Закон преломления света. Призма. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №4 «Измерение показателя преломления стекла»			
24	Линзы. Построение изображений в линзах. Формула тонкой линзы.			
25	Дисперсия света. Инструктаж по Тб. Лабораторная работа №5 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»			
26	Интерференция механических волн и света.			
27	Дифракция механических волн и света. Проверочная работа			
28	Дифракционная решетка. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №6 «Наблюдение интерференции и дифракции света».			
29	Поперечность световых волн. Поляризация света. Электромагнитная теория света. Инструктаж по ТБ. Лабораторная работа №7 «Измерение длины световой волны»			
30	Виды излучений. Виды спектров. Спектральный анализ.			
31	Шкала электромагнитных волн. Инструктаж по Тб. Лабораторная работа №8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»			
32	Контрольная работа №4 по теме «Оптика»			
Элементы теории относительности (2 ч)				
33	Постулаты СТО. Следствия из постулатов СТО.			
34	Элементы релятивистской динамики			
Квантовая физика (13 ч)				

35	Теория фотоэффекта. Фотоны			
36	Давление света. Химическое действие света.			
37	Строение атома. Самостоятельная работа по теме «Фотоэффект»			
38	Квантовые постулаты Бора. Гипотеза де Бройля. Лазеры			
39	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц. Инструктаж по Тб. Лабораторная работа №9 «Изучение треков заряженных частиц»			
40	Радиоактивность. Альфа- бета- гамма излучения. Радиоактивные превращения.			
41	Закон радиоактивного распада. Изотопы. Открытие нейтрона.			
42	Строение атомного ядра. Ядерные силы. Энергия связи ядер.			
43	Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции			
44	Применение ядерной энергии. Самостоятельная работа			
45	Термоядерные реакции. Биологическое действие радиации			
46	Элементарные частицы			
47	Контрольная работа №5 по теме «Квантовая физика»			
Строение и эволюция Вселенной (9 ч)				
48	Предмет астрономии.			
49	Законы движения планет			
50	Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна.			
51	Солнце.			
52	Звезды			
53	Строение и эволюция звезд			
54	Наша Галактика. Галактики.			
55	Строение и эволюция Вселенной			
56	Семинар «Космос – решение глобальных проблем человечества»			
Обобщающее повторение (9 ч)				
57	Повторение по теме «Кинематика и динамика»			
58	Повторение по теме «Законы сохранения». Тест по теме «Кинематика и динамика»			
59	Повторение по теме «Молекулярная физика». Тест по теме «Законы сохранения»			

60	Повторение по теме «Термодинамика» Самостоятельная работа			
61	Повторение по теме «Электродинамика»			
62	Повторение по теме «Колебания и волны»			
63	Повторение по теме «Оптика» Самостоятельная работа			
64	Повторение по теме «Квантовая физика»			
65	Итоговая контрольная работа			
Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (3 ч)				
66	Лабораторная работа №10 «Моделирование траекторий космических аппаратов на ПК»			
67	Единая физическая картина мира.			
68-70	Физика и НТР. Физика и культура			