

Утверждаю»

Директор школы:



Рудкевич А.С.

Приказ №58 от 28.08.2021 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА по предмету "ФИЗИКА"

Уровень образования (класс): среднее общее образование, 10-11 класс

Срок реализации рабочей программы: 2 года

Программа разработана на основе:

-Федеральный компонент государственного стандарта общего образования. Физика (Приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004 г. №1089);

– Физика. Рабочие программы. Предметная линия учебников серии «Классический курс». 10-11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / А.В. Шаталина. - М.: Просвещение. 2017.

Учебники:

– Физика. 10 класс. Авторы: Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., - М.: Просвещение, 2019 г.

– Физика. 11 класс. Авторы: Мякишев Г.Е., Буховцев Б.Б., Сотский Н.Н., - М.: Просвещение, 2019 г.

- Учебный план школы.

Учитель: Рудкевич А.С.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Сознательное самоопределение ученика относительно профиля дальнейшего обучения; развитие системы программных знаний и умений по физике; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей ученика на основе опыта приобретения новых знаний, анализа и оценки новой информации; получение представления о широком использовании предметных знаний в деятельности специалистов данного профиля.

рабочая программа предусматривает формирование у школьников общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для школьного курса физики на этапе среднего (полного) образования являются:

Познавательная деятельность:

- использование для познания окружающего мира различных естественнонаучных методов: наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование;
- 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, развитие способности 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.

**В результате изучения физики ученик должен
знать/понимать**

□ **смысл понятий:** физическое явление, физическая величина, модель, гипотеза, принцип, постулат, теория, пространство, время, инерциальная система отсчета, материальная точка, вещество, взаимодействие, идеальный газ, резонанс, электромагнитные колебания, электромагнитное поле, электромагнитная волна, атом, квант, фотон, атомное ядро, дефект массы, энергия связи, радиоактивность, ионизирующее излучение, планета, звезда, галактика, Вселенная;

□ **смысл приводить физических величин:** перемещение, скорость, ускорение, масса, сила, давление, импульс, работа, мощность, механическая энергия, момент силы, период, частота, амплитуда колебаний, длина волны, внутренняя энергия, средняя кинетическая энергия частиц вещества, абсолютная температура, количество теплоты, удельная теплоемкость, удельная теплота парообразования, удельная теплота плавления, удельная теплота сгорания, элементарный электрический заряд, напряженность электрического поля, разность потенциалов, электроемкость, энергия электрического поля, сила электрического тока, электрическое напряжение, электрическое сопротивление, электродвижущая сила, магнитный поток, индукция магнитного поля, индуктивность, энергия магнитного поля, показатель преломления, оптическая сила линзы;

□ **смысл физических законов, принципов и постулатов** (формулировка, границы применимости): законы динамики Ньютона, принципы суперпозиции и относительности, закон Паскаля, закон Архимеда, закон Гука, закон всемирного тяготения, законы сохранения энергии, импульса и электрического заряда, основное уравнение кинетической теории газов, уравнение состояния идеального газа, законы термодинамики, закон Кулона, закон Ома для полной цепи, закон Джоуля-Ленца, закон электромагнитной индукции, законы отражения и преломления света, постулаты специальной теории относительности, закон связи массы и энергии, законы фотоэффекта, постулаты Бора, закон радиоактивного распада;

□ **вклад российских и зарубежных ученых**, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

уметь

□ **описывать и объяснять результаты наблюдений и экспериментов:**

независимость ускорения свободного падения от массы падающего тела; нагревание газа при его быстром сжатии и охлаждение при быстром расширении; повышение давления газа при его нагревании в закрытом сосуде; броуновское движение; электризация тел при их контакте; взаимодействие проводников с током; действие магнитного поля на проводник с током; зависимость сопротивления полупроводников от температуры и освещения; электромагнитная индукция; распространение электромагнитных волн; дисперсия, интерференция и дифракция света; излучение и поглощение света атомами, линейчатые спектры; фотоэффект; радиоактивность;

□ **приводить примеры опытов, иллюстрирующих, что:** наблюдения и эксперимент служат основой для выдвижения гипотез и построения научных теорий; эксперимент позволяет проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять явления природы и научные факты; физическая теория позволяет предсказывать еще неизвестные явления и их особенности; при объяснении природных явлений используются физические модели; один и тот же природный объект или явление можно исследовать на основе использования разных моделей; законы физики и физические теории имеют свои определенные границы применимости;

□ **описывать фундаментальные опыты, оказавшие существенное влияние на развитие физики;**

□ **применять полученные знания для решения физических задач;**

□ **определять:** характер физического процесса по графику, таблице, формуле; продукты ядерных реакций на основе законов сохранения электрического заряда и массового числа;

□ **измерять:** скорость, ускорение свободного падения; массу тела, плотность вещества, силу, работу, мощность, энергию, коэффициент трения скольжения, влажность воздуха, удельную теплоемкость вещества, удельную теплоту плавления льда, электрическое сопротивление, ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока, показатель преломления вещества, оптическую силу линзы, длину световой волны; представлять результаты измерений с учетом их погрешностей;

□ **примеры практического применения 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, научно-популярных статьях;

□ **использовать** новые информационные технологии для поиска, обработки и предъявления информации по физике в компьютерных базах данных и сетях (сети Интернет);

□ **использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- ✓ понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.
- ✓ приобретения практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит данный учебный предмет
- ✓ обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- ✓ анализа и оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды; рационального природопользования и защиты окружающей среды;
- ✓ определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде.

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Физика и естественнонаучный метод познания природы

Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение. Связи между физическими величинами. Научный метод познания окружающего мира: эксперимент — гипотеза — модель — (выводы-следствия с учетом границ модели) — критериальный эксперимент. Физическая теория. Приближенный характер физических законов. Научное мировоззрение.

Механика

Классическая механика как фундаментальная физическая теория. Границы ее применимости. Механическое движение. Материальная точка. Относительность механического движения. Система отсчета. Координаты. Радиус-вектор. Вектор перемещения. Скорость. Ускорение. Прямолинейное движение с постоянным ускорением. Свободное падение тел.

Движение тела по окружности. Центробежное ускорение. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости вращения. Основное утверждение механики.

Первый закон Ньютона. Инерциальные системы отсчета. Сила. Связь между силой и ускорением. Второй закон Ньютона. Масса. Третий закон Ньютона. Принцип относительности Галилея.

Сила тяготения. Закон всемирного тяготения. Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Сила упругости. Закон Гука. Сила трения.

Импульс. Закон сохранения импульса. Реактивное движение. Работа силы. Кинетическая энергия. Потенциальная энергия. Закон сохранения механической энергии.

Использование законов механики для объяснения движения небесных тел и для развития космических исследований.

Фронтальные лабораторные работы

1. Изучение движения тела, брошенного горизонтально
2. Изучение движения тела по окружности.
3. Измерение жесткости пружины
4. Измерение коэффициента трения скольжения
5. Изучение закона сохранения механической энергии.
6. Изучение равновесия тела под действием нескольких сил

Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы МКТ

Возникновение атомистической гипотезы строения вещества и ее экспериментальные доказательства. Размеры и масса молекул.

Количество вещества. Моль. Постоянная Авогадро. Броуновское движение. Силы взаимодействия молекул. Строение газообразных, жидких и твердых тел. Тепловое движение молекул. Модель идеального газа. Основное уравнение молекулярно-кинетической теории газа

Тепловое равновесие. Определение температуры. Абсолютная температура. Температура — мера средней кинетической энергии молекул. Измерение скоростей движения молекул газа.

Уравнение Менделеева - Клапейрона. Газовые законы.

Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты. Теплоемкость. Первый закон термодинамики. Изопроцессы. Второй закон термодинамики: статистическое истолкование необратимости процессов в природе. Порядок и хаос. Тепловые двигатели: двигатель внутреннего сгорания, дизель. КПД двигателей.

Испарение и кипение. Насыщенный пар. Влажность воздуха. Кристаллические и аморфные тела.

Фронтальные лабораторные работы.

7. Опытная проверка закона Гей-Люссака.

Основы электродинамики.

Электрический заряд и элементарные частицы. Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона. Электрическое поле. Напряженность электрического поля. Принцип суперпозиции

полей. Проводники в электростатическом поле. Диэлектрики в электрическом поле. Поляризация диэлектриков. Потенциальность электростатического поля. Потенциал и разность потенциалов. Емкость. Конденсаторы. Энергия электрического поля конденсатора.

Сила тока. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление. Электрические цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников. Работа и мощность тока. Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи.

Электрический ток в металлах. Полупроводники. Собственная и примесная проводимость полупроводников, p-n переход. Полупроводниковый диод. Транзистор. Электрический ток в жидкостях. Электрический ток в вакууме. Электрический ток в газах. Плазма.

Взаимодействие токов. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества.

Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы.

8. Изучение последовательного и параллельного соединений проводников.

9. Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока.

10. Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита.

11. Исследование явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны.

Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток.

Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса Дифракция волн.

Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн Принцип радиосвязи. Телевидение

Фронтальная лабораторная работа.

12. Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Оптика

Световые лучи. Закон преломления света. Призма Формула тонкой линзы Получение изображения с помощью линзы. Свето-электромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решётка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы.

13. Определение показателя преломления стекла.

14. Измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз.

15. Определение длины световой волны.

16. Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Основы специальной теории относительности

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика. Физика атомного ядра.

Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Опыты Лебедева и Вавилова.

Строение атома. Опыты Резерфорда Квантовые постулаты Бора. Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры.

Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Дефект масс и энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер. Ядерная энергетика. Физика элементарных частиц.

Фронтальная лабораторная работа.

17. Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографии)

Строение Вселенной

Строение Солнечной системы. Система Земля-Луна. Солнце – ближайшая к нам звезда Звезды и источники их энергии . Современные представления о происхождении и эволюции Солнца, звезд, галактик. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов		
		Авторская программа	Рабочая программа	
			10 класс	11класс
1.	Введение. Физика и естественно – научный метод познания природы	1	1	
2.	Механика	27	37	
3.	Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы МКТ	17	21	
4.	Основы термодинамики.	7	7	
5.	Электродинамика	23	14	9
6.	Законы постоянного тока	22	22	
7.	Колебания и волны	15		15
8.	Оптика	13		13
9.	Основы специальной теории относительности	3		3
10.	Квантовая физика	17		17
11.	Строение Вселенной	5		5
12.	Повторение	3		3
13.	Резерв	10		3
ИТОГО		170	102	68

«СОГЛАСОВАНО»:

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ №3
с. Красноусольский
_____/В.Х.Басариев/
от « ____ » _____ 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор МОБУ СОШ №3
с. Красноусольский
_____/А.С.Рудкевич/
Приказ № 58
от 28.08.2021 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА
ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ ПО ФИЗИКЕ
в 10 КЛАССЕ
НА 2021-2022 УЧЕБНЫЙ ГОД
(в год – 102 часов, из расчета - 3 ч в неделю)**

Номер урока	Дата		Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Примечание
	По плану	Факти ч			
Введение. Физика и естественно – научный метод познания природы				1	
1/1	1.09		Вводный инструктаж по технике безопасности. Физика как наука и основа естествознания. Экспериментальный характер физики. Физические величины и их измерение.	1	
Механика				37	
2/1	6.09		Движение точки и тела. Положение точки. Векторы и действия над ними. Проекция вектора на ось.	1	
3/2	7.09		Способы описания движения. Система отсчета. Перемещение	1	
4/3	8.09		Скорость РПД. Уравнение РПД.	1	
5/4	13.09		Мгновенная скорость. Сложение скоростей.	1	
6/5	14.09		Решение задач. Самостоятельная работа.	1	
7/6	15.09		Ускорение. Движение с постоянным ускорением. Единица ускорения. Скорость при движении с постоянным ускорением.	1	
8/7	20.09		Уравнение движения с постоянным ускорением	1	
9/8	21.09		Решение задач.	1	
10/9	22.09		Свободное падение тел. Движение тела с постоянным ускорением свободного падения	1	

11/10	27.09		Решение задач	1	
12/11	28.09		Равномерное движение точки по окружности	1	
13/12	4		Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела. Угловая и линейная скорости.	1	
14/13	5.10		Основное утверждение механики. Материальная точка. Первый закон Ньютона	1	
15/14	6.10		Сила. Связь между ускорением и силой. Второй закон Ньютона. Масса.	1	
16/15	12.10		Третий закон Ньютона. Единицы массы и силы. Понятие системы единиц. ИСО и принцип относительности	1	
17/16	13.10		Решение задач	1	
18/17	18.10		Силы в природе. Силы всемирного тяготения. Закон всемирного тяготения	1	
19/18	19.10		Первая космическая скорость. Сила тяжести и вес. Невесомость.	1	
20/19	20.10		Деформация и силы упругости. Закон Гука.	1	
21/20	25.10		Роль сил трения. Силы трения между поверхностями	1	
22/21	26.10		Л/Р№1 Изучение движения тела по окружности под действием силы упругости и силы тяжести.	1	
23/22	27.10		Решение задач. Подготовка к контрольной работе	1	
24/23	8.11		Контрольная работа. «Основы механики и динамика»	1	
25/24	9.11		Импульс. Другая формулировка второго закона Ньютона. Закон сохранения импульса.	1	
26/25	10.11		Реактивное движение. Успехи в освоении космоса	1	
27/26	15.11		Работа силы. Мощность	1	
28/27	16.11		Энергия. Кинетическая энергия и её изменение	1	
29/1	17.11		Работа силы тяжести.	1	
30/2	22.11		Работа силы упругости	1	
31/3	23.11		Потенциальная энергия. Закон сохранения энергии. Уменьшение механической	1	

			энергии под действием сил трения.		
32/4	24.11		Решение задач.	1	
33/5	29.11		Л/Р№2 Изучение закона сохранения механической энергии	1	
34/6	30.11		Равновесие тел. Первое условие равновесия твёрдого тела.	1	
35/7	1.12		Момент силы. Второе условие равновесия твёрдого тела.	1	
36/8	6.12		Решение задач.	1	
37/9	7.12		Подготовка к контрольной работе	1	
38/10	8.12		Контрольная работа по теме “Силы в природе. Законы сохранения”	1	
Молекулярная физика. Тепловые явления. Основы МКТ				21	
39/11	13.12		39. Основные положения МКТ. Размер молекул.	1	
40/12	14.12		Масса молекул. Количество вещества. Броуновское движение.	1	
41/13	15.12		Решение задач.	1	
42/14	20.12		Силы взаимодействия молекул. Три состояния вещества	1	
43/15	21.12		Идеальный газ в МКТ. Среднее значение квадрата скорости молекул.	1	
44/16	22.12		Основное уравнение МКТ идеального газа.	1	
45/17	27.12		Решение задач.	1	
46/1	28.12		Температура. Тепловое равновесие. Определение температуры.	1	
47/2	29.12		Абсолютная температура. Температура мера средней кинетической энергии.	1	
48/3	17.01		Измерение скоростей молекул газа.	1	
49/4	18.01		Решение задач.	1	
50/5	19.01		Уравнение состояния идеального газа.	1	
51/6	24.01		<i>Резерв.</i>	1	
52/7	25.01		Газовые законы.	1	
53/8	26.01		Решение задач.	1	
54/9	31.01		Л/Р№3 Опытная проверка закона Бойля-Мариотта	1	
55/10	1.02		Подготовка к контрольной работе.	1	
56/11	2.02		Контрольная работа по теме “ОСНОВЫ МКТ”	1	
57/12	7.02		Насыщенный пар. Зависимость давления насыщенного пара от температуры.	1	

			Кипение.		
58/13	8.02		Влажность воздуха	1	
59/14	9.02		Строение и свойства кристаллов и аморфных тел.	1	
Основы термодинамики				7	
60/15	14.02		Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. Количество теплоты Первый закон термодинамики.	1	
61/16	15.02		Применение первого закона термодинамики к изопроцессам.	1	
62	16.02		Решение задач	1	
63	21.02		Необратимость процессов в природе. Статистическое истолкование необратимости процессов.	1	
64	22.02		Принцип действие тепловых двигателей. КПД тепловых двигателей.	1	
65	28.02		Решение задач. Подготовка к контрольной работе.	1	
66	1.03		Контрольная работа по теме “ОСНОВЫ ТЕРМОДИНАМИКИ”	1	
Электродинамика				14	
67	2.03		Электрический заряд и элементарные частицы. Электризация тел. Закон сохранения электрического	1	
68	7.03		Закон Кулона.	1	
69	9.03		Решение задач.	1	
70	14.03		Близкодействие и далекодействие. Электрическое поле. Напряжённость электрического поля	1	
71	15.03		Принцип суперпозиции полей. Силовые линии электрического поля.	1	
72	16.03		Решение задач.	1	
73	21.03		Проводники в электростатическом поле.	1	
74	22.03		Диэлектрики в электростатическом поле. Два вида диэлектриков Поляризация диэлектриков	1	
75	23.03		Потенциальная энергия заряженного тела в однородном электростатическом поле. Потенциал. Разность потенциалов. Связь между потенциалом и напряжённостью	1	
76	4.04		Решение задач	1	
77	5.04		Емкость. Конденсаторы. Энергия заряженного конденсатора. Применение конденсаторов	1	
78	6.04		Решение задач	1	
79	11.04		Подготовка к контрольной работе	1	

80	12.04		Контрольная работа по теме “ЭЛЕКТРОСТАТИКА”	1	
Законы постоянного тока				22	
81	13.04		Электрический ток. Условия, необходимые для его существования. Закон Ома для участка цепи. Сопротивление.	1	
82	18.04		Последовательное и параллельное соединение проводников.	1	
83	19.04		Л/Р№4 Изучение посл-го и парал-го соединения проводников	1	
84	20.04		Работа и мощность постоянного тока.	1	
85	25.04		ЭДС. Закон Ома для полной цепи.	1	
86	26.04		Решение задач	1	
87	27.04		Л/Р№5 Измерение Эдс и вн-го сопротив-я источника тока.	1	
88	2.05		Подготовка к контрольной работе	1	
89	4.05		Контрольная работа по теме “Законы постоянного тока”	1	
90	10.05		Электронная проводимость металлов.	1	
91	11.05		Зависимость сопротивления проводника от температуры. Сверхпроводимость	1	
92	16.05		Электрический ток в полупроводниках. Электрическая проводимость полупроводников при наличии примесей.	1	
93	17.05		Полупроводниковый диод. Транзисторы.	1	
94	18.05		Электрический ток в вакууме. Электронно-лучевая трубка.	1	
95	23.05		Электрический ток в жидкостях. Закон электролиза.	1	
96	24.05		Решение задач	1	
97	25.05		Электрический ток в газах. Несамостоятельный и самостоятельный разряды.	1	
98	30.05		Плазма.	1	
99	31.05		Контрольная работа по темам “Постоянный ток”, “Электроток в различных средах”	1	
100					
101					
102					

«СОГЛАСОВАНО»:

Заместитель директора по УВР
МОБУ СОШ №3
с. Красноусольский
_____/В.Х.Басариев/
от « ____ » _____ 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»:

Директор МОБУ СОШ №3
с. Красноусольский
_____/А.С.Рудкевич/
Приказ № 58
от 28.08.2021 г.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ ПО ФИЗИКЕ В 11 КЛАССЕ

(в год – 66 часов, из расчета - 2 ч в неделю)

Номер урока	Дата		Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Примечание
	По плану	Фактич			
Основы электродинамика (продолжение)				9	
			Глава 1. Магнитное поле	5	
1/1	2.09		Стационарное магнитное поле	1	
2/2	7.09		Сила Ампера.	1	
3/3	9.09		Лабораторная работа №1 «Измерение силы взаимодействия катушки с током и магнита»	1	
4/4	14.09		Сила Лоренца. Магнитные свойства вещества	1	
5/5	16.09		Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»	1	
Глава 2. Электромагнитная индукция				4	
6/6	21.09		Явление электромагнитной индукции	1	
7/7	23.09		Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
8/8	28..09		Л.Р. №2 «Исследование явления электромагнитной индукции»	1	
9/9	30.09		Зачет по теме «Электромагнитная индукция»	1	
Колебания и волны				15	
			Глава 3. Механические колебания	3	
10/1	5.10		Механические колебания. Свободные колебания. Математический и пружинный маятник	1	
11/2	7.10		Превращение энергии при колебаниях. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.	1	
12/3	12.10		Л.Р. №3 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1	
Глава 4. Электромагнитные колебания				5	
13/4	14.10		Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1	
14/5	19.10		Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1	
15/6	21.10		Переменный электрический ток	1	
16/7	26.10		Трансформаторы	1	
17/8	28.10		Производство, передача и использование электрической энергии	1	
Глава 5. Механические волны				3	
18/9	09.11		Волна. Свойства волн и основные характеристики.	1	
19/10	11.11		Поперечные и продольные волны. Энергия волны.	1	

Номер урока	Дата		Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Примечание
	По плану	Фактич			
20/1 1	16.11		Интерференция и дифракция волн. Звуковые волны.	1	
			Глава 6. Электромагнитные волны	4	
21/1 2	18.11		Электромагнитное поле. Электромагнитные волны. Опыты Герца	1	
22/1 3	23.11		Диапазоны электромагнитных излучений и их применение.	1	
23/1 4	25.11		Изобретение радио А.С.Поповым. Принципы радиосвязи.	1	
24/1 5	30.11		Зачет по теме «Колебания и волны»	1	
Оптика				13	
			Глава 7. Световые волны. Геометрическая и волновая оптика.	11	
25/1	2.12		Введение в оптику.	1	
26/2	7.12		Основные законы геометрической оптики.	1	
27/3	9.12		Волновые свойства света. Скорость света	1	
28/4	14.12		<i>Лабораторная работа №4 «Определения показателя преломления среды»</i>	1	
29/5	16.12		Оптические приборы	1	
30/6	21.12		<i>Л.Р. №5 «Измерение фокусного расстояния собирающей и рассеивающей линз».</i>	1	
31/7	23.12		Интерференция света. Когерентность	1	
32/8	28.12		Дисперсия света. Дифракция света. Поляризация света.	1	
33/9	30.12		<i>Л.Р. №6 «Определение длины световой волны»</i>	1	
34/1 0	18.01		Практическое применение электромагнитных излучений	1	
35/1 1	20.01		Зачет по теме «Геометрическая оптика»	1	
			Глава 9. Излучение и спектры	2	
36/1 2	25.01		Излучения и спектры. Шкала электромагнитных излучений.	1	
37/1 3	27.01		Решение задач по теме «Излучение и спектры» <i>Л.Р. №7 « Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»</i>	1	
Основы специальной теории относительности				3	
			Глава 8. Элементы теории относительности	3	
38/1	1.02		Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1	
39/2	3.02		Элементы релятивистской динамики	1	
40/3	8.02		Обобщающе- повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности	1	
Квантовая физика				17	
			Глава 10. Световые кванты	5	
41/1	10.02		Законы фотоэффекта. Теория фотоэффекта.	1	
42/2	15.02		Фотоны. Гипотеза де Бройля	1	
43/3	17.02		Решение задач на «Законы фотоэффекта»	1	
44/4	22.02		Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1	
45/5	24.02		Зачет по теме «Световые кванты»	1	

Номер урока	Дата		Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Примечание
	По плану	Фактич			
			Глава 11. Атомная физика	3	
46/6	1.03		Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом.	1	
47/7	3.03		Лазеры.	1	
48/8	10.03		Зачет по теме «Световые кванты» «Атомная физика»	1	
			Глава 12. Физика атомного ядра.	7	
49/9	15.03		Состав и строение атомного ядра	1	
50/10	17.03		Изотопы. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.	1	
51/11	22.03		<i>Л.Р. №8 «Определение импульса и энергии частицы при движении в магнитном поле (по фотографии)»</i>	1	
52/12	24.03		Радиоактивность.	1	
53/13	5.04		Цепные ядерные реакции. Атомная электростанция. Ядерная энергетика.	1	
54/14	7.04		Термоядерный синтез	1	
55/15	12.04		Применение физики ядра на практике. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1	
			Глава 13. Элементарные частицы	2	
56/16	14.04		Элементарные частицы	1	
57/17	19.04		<i>Зачет по теме « Физика ядра и элементы ФОЧ»</i>	1	
Строение Вселенной				5	
58/1	21.04		Небесная сфера. Звездное небо. Законы Кеплера	1	
59/2	26.04		Система «Земля-Луна». Строение Солнечной системы	1	
60/3	28.04		Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1	
61/4	05.05		Физическая природа звезд.	1	
62/5	10.05		Наша Галактика.	1	
Повторение				3	
63/1	12.05		Кинематика материальной точки. Динамика материальной точки	1	
64/2	17.05		МКТ идеального газа Термодинамика	1	
65/3	19.05		<i>Итоговая контрольная работа</i>	1	
66/1 67/2 68/3	24.05		РЕЗЕРВ	3	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей _____
МОБУ СОШ №100
от 29.08. 2019 года № 1

подпись

Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

подпись

Ф.И.О.

2019 года