


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10
ГОРОДА НОВОАЛТАЙСКА АЛТАЙСКОГО КРАЯ»

РАССМОТРЕНО

Руководитель УМО МБОУ «СОШ № 10
города Новоалтайска Алтайского края»


Протокол от «13» августа 2021 г.
№ 1

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет
Протокол от 31.08.2021
№ 21

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора МБОУ «СОШ
№ 10 города Новоалтайска
Алтайского края» С.П. Бажовой
от «31» августа 2021 г.
№ 243-о

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»

название (учебного предмета, курса, коррекционного курса, курса внеурочной деятельности, с указанием направления развития личности)

для обучающихся _11-класса (ов)
базовый уровень

Программы для общеобразовательных учреждений. Физика. 10-11 кл/ автор В.С. Данюшенков, В.С. Коршунов.-М.:
Просвещение,2007

Авторская программа или примерная программа из УМК

СОСТАВИТЕЛЬ:

Слеткова О.А..

ФИО

учитель физики

Должность/преподаваемый предмет

НОВОАЛТАЙСК
2021

1. Цели и задачи изучения учебного предмета «Физика»

Цели изучения физики: *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.

На уроках физики для достижения хорошего качества знаний применяются различные технологии обучения:

- проблемное обучение (учащиеся приходят к необходимому утверждению или выводу при решении проблемной задачи);
- дифференцированное обучение (при изучении, закреплении, проверке материала, учащимся предлагаются разноуровневые задания);
- опережающее обучение (учащиеся сообщают сведения из разделов, изучающихся позже);
- лично - ориентированное обучение (отбор учебного материала с учетом возрастных, психологических, физиологических особенностей учащихся, их общего развития и подготовки).

2. Количество учебных часов

Количество учебных часов в год	Количество учебных часов в неделю	Контрольных работ	Лабораторных работ
68	2	6	9

3. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

Предметные результаты:

- 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 значительное 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; электромагнитная индукция, 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 эксперименты 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 энергетике, 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.

4.Содержание учебного предмета «Физика»

Электродинамика (32 ч)

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

Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Правило Ленца. Электроизмерительные приборы. Магнитный поток. Закон электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность. Энергия магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Электромагнитное поле.

Фронтальные лабораторные работы

Наблюдение действия магнитного поля на ток.

Изучение явления электромагнитной индукции.

Колебания и волны (10 ч)

Механические колебания. Свободные колебания. Математический маятник.

Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний. Вынужденные колебания. Резонанс. Автоколебания.

Электрические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Переменный электрический ток. Активное сопротивление, емкость и индуктивность в цепи переменного тока. Мощность в цепи переменного тока. Резонанс в электрической цепи.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование энергии. Трансформатор. Передача электрической энергии. Механические волны.

Продольные и поперечные волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн. **Электромагнитные волны.** Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принцип радиосвязи. Телевидение.

Фронтальная лабораторная работа

Определение ускорения свободного падения с помощью маятника.

Оптика (10 ч)

Световые лучи. Закон преломления света. Полное внутреннее отражение. Призма. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы. Оптические приборы. Их разрешающая способность. Светоэлектромагнитные волны. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн.

Фронтальные лабораторные работы

Измерение показателя преломления стекла.

Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы.

Измерение длины световой волны.

Наблюдение интерференции и дифракции света.

Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Основы специальной теории относительности (3 ч)

Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности.

Релятивистская динамика. Связь массы и энергии.

Квантовая физика (13 ч)

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

Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Квантовые постулаты Бора.

Модель атома водорода по Бору. Трудности теории Бора. Квантовая механика. Гипотеза де Бройля. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов. Лазеры. **Физика атомного ядра.** 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. Статистический характер процессов в микромире. Античастицы.

Фронтальная лабораторная работа

Изучение треков заряженных частиц.

Строение и эволюция Вселенной (10 ч)

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.

Значение физики для понимания мира и развития производительных сил (1 ч)

Единая физическая картина мира. Фундаментальные взаимодействия. Физика и научно-техническая революция. Физика и культура.

Фронтальная лабораторная работа

Моделирование траекторий космических аппаратов с помощью компьютера.

5. Тематический поурочный план учебного предмета «Физика» 11 класс (базовый уровень)

№ урока	№ п/п	Тема урока	Всего часов	Примечания
ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (продолжение)			(10 ч)	
Магнитное поле			(6 ч)	
1	1	Стационарное магнитное поле	1	
2	2	Сила Ампера	1	
3	3	Наблюдение действия магнитного поля на ток (лабораторная работа 1)	1	(лабораторная работа 1)
4	4	Сила Лоренца	1	
5	5	Магнитные свойства вещества	1	
6	6	Зачет по теме «Стационарное магнитное поле»	1	(контрольная работа 1)
Электромагнитная индукция			(4 ч)	
1	7	Явление электромагнитной индукции	1	
2	8	Направление индукционного тока. Правило Ленца	1	
3	9	Изучение явления электромагнитной индукции (лабораторная работа 2)	1	(лабораторная работа 2)
4	10	Зачет по теме «Электромагнитная индукция», коррекция	1	(контрольная работа 2)
КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ			(10 ч)	
Механические колебания			(1 ч)	
1	11	Определение ускорения свободного падения при помощи нитяного маятника (лабораторная работа 3)	1	(лабораторная работа 3)
Электромагнитные колебания			(3 ч)	
1	12	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1	
2	13	Решение задач на характеристики электромагнитных свободных колебаний	1	
3	14	Переменный электрический ток	1	
Производство, передача и использование электрической энергии			(2 ч)	
1	15	Трансформаторы	1	
2	16	Производство, передача и использование электрической энергии	1	
Механические волны			(1 ч)	
1	17	Волна. Свойства волн и основные характеристики	1	

Электромагнитные волны			(3 ч)	
1	18	Опыты Герца	1	
2	19	Изобретение радио А. С. Поповым. Принципы радиосвязи	1	
3	20	Зачет по теме «Колебания и волны», коррекция	1	(контрольная работа 3)
ОПТИКА			(13 ч)	
Световые волны			(7 ч)	
1	21	Введение в оптику	1	
2	22	Основные законы геометрической оптики	1	
3	23	Экспериментальное измерение показателя преломления стекла (лабораторная работа 4)	1	(лабораторная работа 4)
4	24	Экспериментальное определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы (лабораторная работа 5)	1	(лабораторная работа 5)
5	25	Дисперсия света	1	
6	26	Измерение длины световой волны (лабораторная работа 6)	1	(лабораторная работа 6)
7	27	Наблюдение интерференции, дифракции и поляризации света (лабораторная работа 7)	1	(лабораторная работа 7)
ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ			(3 ч)	
1	28	Элементы специальной теории относительности. Постулаты Эйнштейна	1	
2	29	Элементы релятивистской динамики	1	
3	30	Обобщающе-повторительное занятие по теме «Элементы специальной теории относительности»	1	
Излучение и спектры			(3 ч)	
1	31	Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений	1	
2	32	Решение задач по теме «Излучение и спектры» с выполнением лабораторной работы 8 «Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	1	(лабораторная работа 8)
3	33	Зачет по теме «Оптика», коррекция	1	(контрольная работа 4)
КВАНТОВАЯ ФИЗИКА			(13 ч)	
Световые кванты			(3 ч)	
1	34	Законы фотоэффекта	1	
2	35	Фотоны. Гипотеза де Бройля	1	

3	36	Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света	1	
Атомная физика			(3 ч)	
1	37	Квантовые постулаты Бора. Излучение и поглощение света атомом	1	
2	38	Лазеры	1	
3	39	Зачет по темам «Световые кванты», «Атомная физика», коррекция	1	(контрольная работа 5)
Физика атомного ядра. Элементарные частицы			(7 ч)	
1	40	Изучение треков заряженных частиц по готовым фотографиям (лабораторная работа 9)	1	(лабораторная работа 9)
2	41	Радиоактивность	1	
3	42	Энергия связи атомных ядер	1	
4	43	Цепная ядерная реакция. Атомная электростанция	1	
5	44	Применение физики ядра на практике	1	
6	45	Элементарные частицы	1	
7	46	Зачет по теме «Физика ядра и элементы ФЭЧ», коррекция	1	контрольная работа 6)
ЗНАЧЕНИЕ ФИЗИКИ ДЛЯ РАЗВИТИЯ МИРА И РАЗВИТИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНЫХ СИЛ ОБЩЕСТВА			(1 ч)	
1	47	Физическая картина мира	1	
СТРОЕНИЕ И ЭВОЛЮЦИЯ ВСЕЛЕННОЙ			(10 ч)	
1	48	Небесная сфера. Звездное небо	1	
2	49	Законы Кеплера	1	
3	50	Строение Солнечной системы	1	
4	51	Система Земля — Луна	1	
5	52	Общие сведения о Солнце, его источники энергии и внутреннее строение	1	
6	53	Физическая природа звезд	1	
7	54	Наша Галактика	1	
8	55	Происхождение и эволюция галактик. Красное смещение	1	
9	56	Жизнь и разум во Вселенной	1	
10	57	Физика планет земной группы и планет гигантов	1	
Обобщающее повторение			(11 ч)	
1	58	Повторение темы «Магнитное поле»	1	
2	59	Повторение темы «Электромагнитная индукция»	1	
3		Повторение темы «Механические и электромагнитные колебания»	1	

4		Повторение темы «Механические и электромагнитные колебания»	1	
5	61	Повторение темы « Основные законы геометрической оптики «	1	
6	62	Повторение темы «Основные законы геометрической оптики»	1	
7	63	Повторение темы «Излучение и спектры. Шкала электромагнитных излучений «	1	
8	64	Повторение темы « Квантовые свойства света: световое давление, химическое действие света «	1	
9	65	Повторение темы « Законы фотоэффекта»	1	
10	66	Повторение темы «Физика ядра и элементы ФЭЧ»	1	
11	67	Повторение темы «Атомная физика»	1	

Резерв 1 час