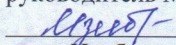
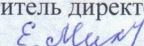

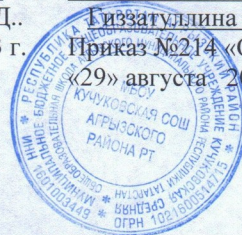


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кучуковская средняя общеобразовательная школа
Агрызского муниципального района Республики Татарстан

РАССМОТРЕНО
руководитель МО

Изибаева А.М.
Протокол №1
от «24» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УР 
Михайлова Е.Д.
от «26» августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

Гизатуллина А.Р.
Приказ №214 «О» от
«29» августа 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Физика»
для среднего общего образования

учителя первой квалификационной категории
Валиевой Гулфиры Гилмулловны

11 класс

Принят на педагогическом совете школы, протокол № 1 от «29» августа 2023 года.

2023-2024 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Физика»

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

Обучающийся 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.

Обучающийся 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.

Метапредметные:

1. Регулятивные УУД

Обучающийся научится: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

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 цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные УУД

Обучающийся научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках; использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные УУД

Обучающийся научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

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, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Личностные: ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы; готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе

самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны; готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью; принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; - в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории; - в познавательной (интеллектуальной сфере) – умение управлять своей познавательной деятельностью; - формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

11 класс 102 часа, 3 часа в неделю

Электродинамика (17 часов)

Магнитное поле. Магнитное поле. Индукция магнитного поля. Сила Ампера. Сила Лоренца. Магнитный поток.

Электромагнитное поле. Закон электромагнитной индукции Фарадея.

Вихревое электрическое поле. Самоиндукция. Индуктивность.

Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Переменный ток.

Производство, передача и потребление электрической энергии. Идеи теории Максвелла. Электромагнитное поле.

Демонстрации.

- Взаимодействие проводников с током.
- Опыт Эрстеда.
- Действие магнитного поля на проводник с током.
- Магнитное поле прямого тока катушки с током.
- Отклонение электронного пучка в магнитном поле.
- Электромагнитная индукция.
- Магнитное поле тока смещения.

Лабораторные работы.

- Наблюдение действия магнитного поля на ток
- Изучение явления электромагнитной индукции.

. Колебания и волны (26 часов)

Математический маятник. Гармонические колебания. Амплитуда, частота, период, фаза колебаний. Свободные колебания. Вынужденные колебания. Автоколебания. Резонанс.

Волны. Длина волны. Скорость распространения волны. Уравнение гармонической волны.

Электромагнитные колебания в колебательном контуре. Переменный ток.

Производство, передача и потребление электрической энергии.

Электромагнитные волны. Свойства электромагнитных волн. Радио.

Телевидение.

Демонстрации

- Магнитное взаимодействие токов.
- Отклонение электронного пучка магнитным полем.
- Магнитная запись звука.
- Зависимость ЭДС индукции от скорости изменения магнитного потока.
- Свободные электромагнитные колебания.
- Осциллограмма переменного тока.
- Генератор переменного тока.
- Излучение и прием электромагнитных волн.
- Отражение и преломление электромагнитных волн.

Лабораторные работы

- Определение ускорения свободного падения при помощи маятника.

Оптика (26 часов)

Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практические применения. Законы распространения света. Оптические приборы. Интерференция света. Когерентность. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Закон преломления света. Призма. Дисперсия света. Формула тонкой линзы. Получение изображения с помощью линзы.

Демонстрации

- Интерференция

Дифракция света.

- Получение спектра с помощью призмы.
- Получение спектра с помощью дифракционной решетки.
- Поляризация света.
- Прямолинейное распространение, отражение и преломление света.
- Оптические приборы
- Получение изображения линзой.

Лабораторные работы

- Измерение показателя преломления стекла.
- Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки.
- Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы

Квантовая физика и элементы астрофизики (30 часа)

Гипотеза Планка о квантах. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Бройля о волновых свойствах частиц. Корпускулярно-волновой дуализм.

Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.

Строение атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра.

Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы.

Доза излучения. Закон радиоактивного распада. Элементарные частицы.

Фундаментальные взаимодействия.

Демонстрации

- Фотоэффект.
- Линейчатые спектры излучения.
- Лазер.
- Счетчик ионизирующих частиц.

Лабораторные работы

- Наблюдение сплошного и линейчатого спектров.

Физика и методы научного познания

- *Границы применимости физических законов и теорий. Принцип соответствия.* Основные элементы физической картины мира.

Повторение (резерв свободного учебного времени) -3 часа

Тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания, 11 класс

Ра- здел	Коли- - честв о часов	темы	Основные направления воспитательной деятельности	Пути реализации на уроках. Формы, приемы
1	17	Электродинамика	<p>Гражданское. Патриотическое: Воспитание гражданственности, патриотизма. Воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению. Знание правил поведения в классе, школе. Отрицательное отношение к нарушениям порядка в классе, школе, к невыполнению человеком своих обязанностей.</p> <p>Духовно-нравственное развитие и воспитание: гуманистическое мировоззрение; этические чувства: доброжелательность стремление иметь собственное мнение, принимать собственные решения</p> <p>Экологическое воспитание: формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде.</p>	<p>При проведении: демонстрационных опытов, лабораторной работы №1, при решении качественных задач, при описании природных явления</p>
2	26	Колебания и волны	<p>Эстетическое: Умение видеть красоту в окружающем мире; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки, отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;</p> <p>Гражданское: формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, авторам открытий и изобретений</p>	<p>При проведении: демонстрационных опытов, лабораторной работы при решении качественных задач, при описании Броуновского движения</p>

3	26	Оптика	Патриотическое: Знающий и уважающий достижения в науке, Эстетическое: Умение видеть красоту в окружающем мире, проявление учащимися ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию;	При описании примеров на механическое движение, при вычислении величин механического движения .при выполнении лабораторных работ и контрольной работы
4	30	Квантовая физика и элементы астрофизики	Экологическое: соблюдение и пропаганда правил поведения в природе, участие в природоохранной деятельности; осознание учащимися сущности взаимоотношений человека и природы; умение реализовывать теоретические познания на практике; Патриотическое: привить учащимся любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим природные явления	При решении задач, при выполнении демонстративных опытов .при объяснении законов и формул по теме. При выполнении качественных задач при выполнении лабораторных работ и контрольной работы
5	3	повторение	Патриотическое: привить учащимся любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим природные	

Тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Изучаемый раздел. Тема урока	Количе ство часов
Электродинамика (17 часов)		
1	Магнитное поле, его свойства.	1
2	Магнитное поле постоянного электрического тока.	1
3	Действие магнитного поля на проводник с током	1
4	Лабораторная работа №1: «Наблюдение действия магнитного поля на ток»	1
5	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Решение задач.	1
6	Действие магнитного поля на движущийся электрический заряд.	1
7	Решение задач.	1
8	Магнитные свойства вещества	1
Электромагнитная индукция (9 часов)		
9	Явление электромагнитной индукции	1
10	Магнитный поток.	1
11	Направление индукционного тока. Правило Ленца.	1
12	Закон электромагнитной индукции.	1
13	Вихревое электрическое поле. ЭДС индукции в движущихся проводниках	1
14	Самоиндукция. Индуктивность	1
15	Лабораторная работа №2: «Изучение явления электромагнитной индукции	1
16	Электромагнитное поле. Свойства электромагнитного поля.	1
17	Контрольная работа №1 «Магнитное поле. Электромагнитная индукция»	1
Тема 2. КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ (26 часов)		
Механические колебания (7 часов)		
18	Свободные и вынужденные колебания Условия возникновения колебаний.	1
19	Динамика колебательного движения	1
20	Гармонические колебания	1
21	Лабораторная работа №3: «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника»	1
22	Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях.	1

23	Вынужденные колебания. Резонанс	1
24	Решение задач	1
	Электромагнитные колебания (8 часов)	
25	Свободные и вынужденные электромагнитные колебания	1
26	Колебательный контур. Превращение энергии при электромагнитных колебаниях.	1
27	Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями	1
28	Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний.	1
29	Переменный электрический ток	1
30	Активное, емкостное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения	1
31	Решение задач.	1
32	Контрольная работа №2 «Механические и электромагнитные колебания»	1
	Производство, передача и использование электрической энергии (4 часа)	
33	Генерирование электрической энергии. Трансформаторы.	1
34	Решение задач	1
35	Производство и использование электрической энергии	1
36	Передача электроэнергии.	1
	Механические волны (3 часа)	
37	Механические волны. Распространение механических волн	1
38	Длина волны. Скорость волны.	1
39	Звуковые волны. Звук.	1
	Электромагнитные волны (4 часа)	
40	Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн.	1
41	Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник	1
42	Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи.	1
43	Контрольная работа №3 «Механические и электромагнитные волны»	1
	Тема 3. ОПТИКА (26 часов) Световые волны (16 часов)	
44	Скорость света.	1
45	Законы отражения света. Решение задач.	1
46	Законы преломления света. Решение задач.	1
47	Полное отражение.	1
48	Лабораторная работа №4: «Измерение показателя преломления стекла»	1
49	Линза.	1
50	Построение изображений, даваемых линзой	1
51	Формула линзы. Решение задач.	1
52	Лабораторная работа №5:	1

	«Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	
53	Дисперсия света.	1
54	Интерференция света.	1
55	Дифракция света.	1
56	Дифракционная решетка	1
57	Лабораторная работа №6: «Измерение длины световой волны»	1
58	Поляризация света	1
59	Контрольная работа №4 «Оптика. Световые волны.»	1
	Элементы теории относительности (4 часа)	
60	Постулаты теории относительности.	1
61	Релятивистский закон сложения скоростей	1
	Зависимость энергии тела от скорости его движения.	1
62	Релятивистская динамика.	
63	Связь между массой и энергией	1
	Излучение и спектры (6 часов)	
64	Виды излучений	1
65	Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров.	1
	Спектральный анализ Лабораторная работа №7:	1
66	«Наблюдение сплошного и линейчатого спектров»	
67	Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения.	1
68	Рентгеновские лучи.	1
69	Шкала электромагнитных излучений	1
	Тема 4. КВАНТОВАЯ ФИЗИКА и ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ(30 часа)	
	Световые кванты (5 часов)	
70	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна	1
71	Фотоны.	1
72	Решение задач.	1
73	Применение фотоэффекта	1
74	Решение задач.	1
	Атомная физика (4 часа)	
75	Строение атома. Опыт Резерфорда	1
76	Квантовые постулаты Бора.	1
77	Испускание и поглощение света атомами	1
78	Лазеры.	1
	Физика атомного ядра (12 часов)	
79	Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц	1
80	Открытие радиоактивности. Альфа-, бета- и гамма-излучения.	1
81	Радиоактивные превращения. Изотопы	1
82	Строение атомного ядра. Ядерные силы.	1
83	Энергия связи атомных ядер.	1
84	Закон радиоактивного распада	1
85	Ядерные реакции.	1

86	Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции.	1
87	Решение задач.	1
88	Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии	1
89	Применение ядерной энергии. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1
90	Физика элементарных частиц	1
91	Единая физическая картина мира.	1
92	Физика и научно-техническая революция.	1
93	Солнечная система	1
94	Солнце	1
95	Звёзды внутреннее строение звёзд	1
96	Наша Галактика	1
97	Эволюция звёзд. Звёздные системы	1
98	Современные взгляды на строение Вселенной Пространственные масштабы Вселенной.	1
99	Вселенная	1
100	Повторение	1
101	Повторение	1
102	Повторение	1