

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Псякская средняя школа»
Кукморского муниципального района Республики Татарстан.

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
Шафигуллина И.Р. / Шафигуллина И.Р. /
Протокол № 1
от «_25_» августа 2023г.



Рабочая программа
по физике в 11 классе
Шафигуллиной Ильгамии Рамисовны

Рассмотрено на заседании педагогического совета
протокол № 1 от « 26 » августа 2023 г.

2023- 2024 учебный год

Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

- 1) Сформирование познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- 2) Убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- 3) Самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений; мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;
- 4) Формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.
- 5) Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 6) Готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.

Метапредметные результаты

Регулятивные УУД:

Выпускник 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.

Познавательные УУД:

Выпускник 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.

Коммуникативные УУД:

Выпускник 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.

Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- 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 изменения 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.

Обучающиеся получат возможность научится:

- 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.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов	Краткое содержание раздела
1.	Электродинамика	Магнитное поле и его свойства. Магнитное поле постоянного электрического тока. Электромагнитная индукция. Действия магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Действие магнитного поля на движущийся заряд. Магнитные свойства вещества. Сила Лоренца. Открытие электромагнитной индукции. Явление электромагнитной индукции. Магнитный поток. Направление индукционного тока. Закон электромагнитной индукции. Самоиндукция. Индуктивность. Электродинамический микрофон. Электромагнитное поле. Правило Ленца. Самоиндукция. Индуктивность. Электромагнитное поле.
2.	Колебания и волны	Электромагнитные колебания. Математический маятник. Гармонические колебания. Свободные колебания в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Вынужденные колебания. Условия возникновения колебаний. Динамика колебательного движения. Фаза колебаний. Превращение энергии при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс. Производство, передача и потребление электрической энергии. Генерирование электрической энергии. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур. Превращение энергии при

		<p>электромагнитных колебаниях. Трансформатор. Передача электрической энергии. Аналогия между механическими и электромагнитными колебаниями. Уравнение, описывающее процессы в колебательном контуре. Период свободных электрических колебаний. Переменный электрический ток. Активное, емкостное и индуктивное сопротивление в цепи переменного тока. Действующее значение силы тока и напряжения.</p> <p>Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн. Принципы радиосвязи. Телевидение. Генерирование электрической энергии. Трансформаторы. Производство и использование электрической энергии. Передача электроэнергии. Механические волны. Распространение механических волн. Длина волны. Скорость волны. Звуковые волны. Звук. Электромагнитная волна. Свойства электромагнитных волн. Виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Принцип радиотелефонной связи. Простейший радиоприемник.</p> <p>Радиолокация. Понятие о телевидении. Развитие средств связи</p>
3.	Оптика	<p>Скорость света и методы ее измерения. Закон отражения света. Закон преломления света.</p> <p>Линза. Построение изображений, даваемых линзой. Формула линзы. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Поляризация света. Излучение и спектры. Шкала электромагнитных волн. Линза. Дисперсия света. Интерференция света. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света.</p>
4.	Квантовая физика	<p>Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Релятивистский закон сложения скоростей. Зависимость энергии тела от скорости его движения. Релятивистская динамика. Релятивистская динамика. Связь массы с энергией.</p> <p>Виды излучений. Виды спектров. Рентгеновские лучи. Спектры и спектральные аппараты. Виды спектров. Спектральный анализ Инфракрасное и ультрафиолетовое излучения. Рентгеновские лучи. Шкала электромагнитных излучений.</p> <p>Световые кванты. Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Применение фотоэффекта. Гипотеза Планка о квantaх. Применение фотоэффекта. Гипотеза де Броиля. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга. Давление света. Химическое действие света. Фотография. Атомная физика. Строение атома. Опыты Резерфорда. Планетарная модель атома. Модели строения атомного ядра. Квантовые постулаты Бора. Лазеры. Испускание и поглощение света атомами. Физика атомного ядра. Соотношение неопределенности Гейзенберга.</p>

	<p>Протонно-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Закон радиоактивного распада. Деление ядер. Ядерная энергетика. Лазеры. Методы наблюдения и регистрации элементарных частиц.</p> <p>Открытие радиоактивности. Проект Альфа, бета- и гамма-излучения. Радиоактивные превращения. Изотопы. Строение атомного ядра. Ядерные силы.</p> <p>Дефект массы и энергия связи ядра. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Ядерные реакции. Деление ядер урана. Цепные ядерные реакции. Ядерный реактор. Ядерная энергетика. Термоядерные реакции. Применение ядерной энергии.</p> <p>Получение радиоактивных изотопов и их применение. Биологическое действие радиоактивных излучений. Влияние ионизирующих излучений на живые организмы. Доза излучений. Элементарные частицы. Значение физики для понимания мира и развития производительных сил. Единая физическая картина мира.</p>
--	---

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата проведения урока		Приме- чание
		план	факт	
1	Техника безопасности в кабинете физики. Повторение. Электростатика.	5.09		
2	Повторение. Законы постоянного тока.	6.09		
3	Опыт Эрстеда. Магнитное поле тока. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Электромагнит. Взаимодействие магнитов. Магнитное поле Земли.	12.09		
4	Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Сила Ампера. Взаимодействие токов. Индукция магнитного поля.	13.09		
5	Электроизмерительные приборы. Громкоговоритель. Электродвигатель.	19.09		
6	Действие магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца. Магнитное свойства вещества.	20.09		
7	Решение задач: Электрический заряд и электромагнитное поле	26.09		
8	Контрольная работа №1 «Электрический заряд и электромагнитное поле»	27.09		
9	Анализ контрольной работы. Явление электромагнитной индукции. Электромагнитная индукция. Открытие электромагнитной индукции. Вихревое электрическое поле. Магнитный поток.	3.10		
10	Направление индукционного тока. Правило Ленца. Закон электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Производство, передача и потребление электрической энергии.	4.10		

11	Решение задач. Электромагнитная индукция.	10.10.		
12	Лабораторная работа №1 «Изучение явления электромагнитной индукции».	11.10		
13	ЭДС индукции в движущихся проводниках. Самоиндукция. Индуктивность. Генерирование электрической энергии. Электрогенератор. Трансформатор. Передача электрической энергии.	17.10		
14	Энергия магнитного поля. Взаимосвязь электрического и магнитного полей. Электромагнитное поле.	18.10		
15	Контрольная работа №2 «Явление электромагнитной индукции».	24.10		
16	Работа над ошибками. Механические колебания. Свободные колебания. Свободные и вынужденные колебания.	25.10		
17	Математический маятник. Динамика колебательного движения. Гармонические колебания. Амплитуда, период, частота и фаза колебаний.	7.11		
18	Лабораторная работа №2 «Определение ускорения свободного падения при помощи маятника».	8.11		
19	Колебания, период, частота, фаза, гармонические колебания.	14.11		
20	Энергия при гармонических колебаниях. Вынужденные колебания. Резонанс.	15.11		
21	Решение задач. Динамика колебательного движения	21.11		
22	Электромагнитные колебания. Свободные и вынужденные электромагнитные колебания. Колебательный контур.	22.11		
23	Решение задач. Колебательный контур.	28.11		
24	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения.	29.11		
25	Производство, передача и потребление электрической энергии. Генератор на транзисторе. Автоколебания.	5.12		
26	Генерирование электрической энергии. Трансформатор.	6.12		
27	Электромагнитные колебания. Переменный ток.	12.12		
28	Решение задач. Электромагнитные колебания. Переменный ток.	13.12		
29	Волновые явления. Механические волны. Распространение механических волн. Длина волны, скорость волны. Волны в среде. Продольные и поперечные волны.	19.12		
30	Звуковые волны. Интерференция волн. Принцип Гюйгенса. Дифракция волн.	20.12		
31	Электромагнитные волны. Излучение электромагнитных волн. Свойства электромагнитных волн.	26.12		
32	Решение задач. Электромагнитная волна.	27.12		
33	Изобретение радио Поповым. Принцип радиосвязи, телевидение.	9.01		

34	Решение задач. Волны.	10.01		
35	Контрольная работа №3 «Волны».	16.01		
36	Анализ контрольной работы. Световые лучи. Скорость света. Принцип Гюйгенса. Законы отражения, преломления света. Плоское зеркало. Призма.	17.01		
37	Лабораторная работа №3 «Измерение показателя преломления стекла».	23.01		
38	Решение задач. Скорость света. Законы отражения, преломления светового луча.	24.01		
39	Линза. Построение изображения в линзе. Получение изображения с помощью линзы. Формула тонкой линзы. Увеличение линзы. Глаз как оптическая система. Оптические приборы.	30.01		
40	Лабораторная работа №4 «Определение оптической силы и фокусного расстояния собирающей линзы»	31.01		
41	Световой луч.	6.02		
42	Свет - электромагнитная волна. Скорость света и методы ее измерения. Дисперсия света. Интерференция механических волн. Интерференция света.	7.02		
43	Дифракция механических волн. Дифракция света. Дифракционная решетка. Поляризация света. Когерентность. Поперечность световых волн. Поляризация света. Излучение и спектры.	13.02		
44	Дифракция.	14.02		
45	Лабораторная работа №5 «Измерение длины световой волны».	20.02		
46	Световые волны.	21.02		
47	Контрольная работа №4 «Оптика»	27.02		
48	Анализ контрольной работы. Постулаты теории относительности. Принцип относительности Эйнштейна. Постоянство скорости света. Пространство и время в специальной теории относительности. Связь массы с энергией. Относительность времени. Релятивистская динамика.	28.02		
49	Элементы теории относительности. Объяснение устройства и принципа действия технических объектов, практическое применение физических знаний в повседневной жизни: при использовании телефона, магнитофона; для безопасного обращения с радиоаппаратурой.	5.03		
50	Волновые свойства света. Различные виды электромагнитных излучений и их практическое применение. Шкала электромагнитных волн. Влияние электромагнитных излучений на живые организмы.	6.03		
51	Гипотеза Планка о квантах. Световые кванты. Тепловое излучение. Постоянная Планка. Фотоэффект. Фотон. Гипотеза де Броиля о волновых свойствах частиц.	12.03		
52	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта. Фотоны. Корпускулярно-волновой дуализм. Соотношение неопределенностей Гейзенберга.	13.03		

53	Физика атомного ядра. Планетарная модель атома. Квантовые постулаты Бора. Лазеры.	19.03		
54	Методы регистрации элементарных частиц. Радиоактивные превращения. α -, β -, γ -излучения. Доза излучения. Закон радиоактивного распада и его статистический характер. Период полураспада.	20.03		
55	Радиоактивные превращения	2.04		
56	Модели строения атомного ядра. Ядерные силы. Дефект массы и энергия связи ядра. Протон-нейтронная модель строения атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Деление и синтез ядер.	3.04		
57	Ядерная энергетика. Влияние ионизирующей радиации на живые организмы. Доза излучения. Дозиметрия. Экологические проблемы работы атомных электростанций.	9.04		
58	Ядерные реакции. Квантовая физика. Атомная физика. Радиоактивность.	10.04		
59	Контрольная работа №5 «Квантовая физика. Атомная физика. Радиоактивность»	16.04		
60	Анализ контрольной работы. Элементарные частицы. Фундаментальные взаимодействия.	17.04		
61	Солнечная система. Звезды и источники их энергии. Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд. Галактика. Пространственные масштабы наблюдаемой. Вселенной. Применимость законов физики для объяснения природы космических объектов.	23.04		
62	Наблюдение и описание движения небесных тел.	24.04		
63	Проведение исследований процессов излучения и поглощения света, явления фотоэффекта и устройств, работающих на его основе, радиоактивного распада, работы лазера, дозиметров.	30.04		
64	Повторение. Магнетизм и электромагнитная индукция.	7.05		
65	Повторение. Свет и квантовая физика.	8.05		
66	Повторение. Гармонические колебания.	14.05		
67	Итоговая работа.	15.05		
68	Работа над ошибками. Итоговый урок.	21.05		

Прошнуровано и подписано
и скреплено печатью

(
_____)

ИО директора школы
Гришина Р.С.

