

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение ``Калтаковская средняя общеобразовательная школа`` Мензелинского муниципального района Республики

Татарстан



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 7FFEE1007AB0F99646DF6D547DB07C8D

Владелец: Шарипова Инга Ромэновна

Действителен с 11.09.2023 до 11.12.2024

ПРИНЯТО  
на педагогическом совете  
Протокол №1  
от 29.08.2023

УТВЕРЖДЕНО  
Директор  
Шарипова И.Р.  
Приказ № 157  
от 29.08.2023

Рабочая программа  
курса по выбору  
«Основы радиофизики»  
для обучающихся 11 класса  
на 2023/2024 учебный год

Мензелинский муниципальный район, Республика Татарстан (Татарстан) 2023

Рабочая программа курса по выбору по физике «Основы радиофизики» для выпускников 11 класса составлено на основе рабочей программы элективного курса по физике «Основы радиофизики» пособия: Элективный курс «Основы радиофизики»: 10-11 классы. Автор Маловик О.А.

Рабочая программа рассчитана на 34 ч.

### **Планируемые результаты освоения курса**

**Планируемые результаты** реализации программы ориентированы на достижение **личностных, метапредметных и предметных** результатов и формирование естественнонаучного мышления у учащихся.

#### **Личностные результаты:**

сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;  
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 элементам общечеловеческой культуры;  
самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;  
мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;  
формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

#### **Метапредметные результаты:**

овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности;  
понимание различий между исходными фактами и гипотезами;  
формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нем ответы на поставленные вопросы и излагать его;  
приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач;  
развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;  
формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

#### **Предметные результаты.**

знания о природе важнейших физических явлений окружающего мира и понимание их смысла;  
умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;  
умения применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний;  
умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;  
коммуникативные умения докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

## Содержание курса по выбору

Раздел учебной программы	Основное содержание раздела рабочей программы	Количество часов
<b>Экспериментальное открытие электромагнитных волн</b>	Электромагнитное поле. Вихревое электрическое поле. Скорость электромагнитных волн.	<b>3</b>
<b>Свойства электромагнитных волн</b>	Свойства электромагнитных волн. Отражение от металлов электромагнитных волн. Преломление электромагнитных волн на границе с диэлектриком. Условия интерференции электромагнитных волн. Дифракция электромагнитных волн. Поляризация электромагнитных волн.	<b>5</b>
<b>Генерация электромагнитных волн</b>	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания. Вынужденные электромагнитные волны. Переменный ток. Действующие значения силы тока и напряжения. Конденсатор и катушка в цепи переменного тока. Ламповый генератор. Генератор на транзисторе. Классическая теория излучения.	<b>5</b>
<b>Радиоволны и их распространение</b>	Устройство радиоприёмника Попова. Энергия электромагнитных волн. Распространение радиоволн. Принципы радиосвязи. Модуляция и детектирование высокочастотных электромагнитных колебаний. Детектирование колебаний. Простейший радиоприёмник. Супергетеродинный приёмник. Распространение радиоволн. Радиолокация. Принципы телевидения. Развитие средств связи.	<b>10</b>
<b>Первый радиоприемник</b>	Антенны. Заземления. Микрофоны электродинамической и конденсаторной системы. Схемы детекторных радиоприёмников.	<b>4</b>
<b>Измерительная техника первой необходимости</b>	Действие магнитного поля на проводник с током. Электроизмерительные приборы. Полупроводниковые приборы. Супергетеродинный приёмник.	<b>6</b>
<b>Защита проектов</b>		<b>1</b>

### Тематическое планирование

№	Основное содержание по темам	Количество часов	Дата	
			План	Факт
	<b>1 четверть</b>	1		
	<b>1. Экспериментальное открытие электромагнитных волн</b>	3		
	Электромагнитное поле.	1	4.09	
	Электромагнитная волна (ЭМВ). Излучение ЭМВ.	1	11.09	
	Классическая теория излучения. Энергия ЭМВ.	1	18.09	

	<b>2. Свойства электромагнитных волн</b>	5		
	Отражение от металлов электромагнитных волн (ЭМВ)	1	25.09	
	Преломление ЭМВ на границе с диэлектриком.	1	2.10	
	Условия интерференции ЭМВ			
	Дифракция ЭМВ			
	Поляризация ЭМВ.			
	<b>3. Генерация электромагнитных волн</b>	5		
	Колебательный контур. Формула Томсона.	1	13.11	
	Переменный электрический ток. Действующие значения тока и напряжения.	1		
	Конденсатор и катушка индуктивности в цепях переменного тока.		27.11	
	Ламповый генератор. Генератор на транзисторе.	1	4.12	
	Генерация электромагнитных волн	1		
	<b>4. Радиоволны и их распространение</b>			
	Изобретение радио А.С. Поповым.			
	Радиоволны. Радиопередача.	1		
	Распространение радиоволн		15.01	
	Принципы радиосвязи.	1	22.01	
	Амплитудная модуляция.	1	29.01	
	Детектирование колебаний. Простейший радиоприёмник.	1	05.02	
	Супергетеродинный приёмник.	1	12.02	
	Распространение радиоволн.	1	19.02	
	Радиолокация.			
	Понятие о телевидении.	1	26.02	
	Развитие средств связи.	1		
	<b>. Первый радиоприемник</b>			
	Антenna и заземление			
	Микрофоны			
	Схема приемника			
	Лабораторная работа № 1 «Сборка простейшего радиоприемника»			
	<b>6. Измерительная техника первой необходимости</b>	6	15.04	
	Измерительные пробники	1	22.04	
	Измерительный прибор магнитоэлектрической системы	1		
	Лабораторная работа № 2 «Измерение параметров полевого транзистора»	1		
	Портативный приемник			
	Особенности супергетеродина			
	О цветомузыке			
	<b>Защита проектов</b>			

### Форма оценки достижений учащихся

В качестве формы оценки достижений учащихся можно использовать

- отчет решения задачи (самооценка);
- отчеты к практическим работам
- турниры;
- коллективные соревнования;
- результаты выступлений на семинарах;
- подготовленные доклады и рефераты;
- подготовленные наглядные материалы;
- выполнение и презентация проектов.

### **Учебно-методическое обеспечение.**

5. Головин П.П., Фронтальные лабораторные работы и практикум по электродинамике
6. Кибальченко А.Я., Кибальченко И.А. «Физика для увлечённых», Ростов-на-Дону, «Феникс», 2005
7. Самойленко П.И., Сергеев А.В. «Сборник задач и вопросов по физике», Москва, ACADEMA, 2002
8. Семке А.И. «Нестандартные задачи по физике», Ярославль, Академия развития, 2007
9. Тарасов Л.В. «Физика в природе», Москва, «Вербум-М», 2002

### **Перечень информационного обеспечения образовательного процесса**

<b>№</b>	<b>Видеопродукция</b>	<b>Технические средства обучения</b>	<b>Цифровые образовательные ресурсы</b>
	Физика 7-11. Библиотека наглядных пособий.	ПК Intel(R) Pentium(R) Dual CPU E2200 @ 2,2 GHz, 1,00 ГБ ОЗУ	<a href="http://homes.relex.ru">http://homes.relex.ru</a>
	Электронные уроки и тесты «Физика в школе» (комплект из 6 дисков)	ПК Intel Pentium(IV) CPU @ 2,0 GHz, 512 ГБ ОЗУ	
	Открытая физика	ПК Intel Pentium(IV) CPU @ 2,0 GHz, 512 ГБ ОЗУ	<a href="http://ru.wikipedia.org/wiki">http://ru.wikipedia.org/wiki</a>
	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 7 класс	Мультимедиапроектор	
	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 8 класс		
	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия Уроки физики 9 класс	TV – плеер JVS	
	1 С: Репетитор Физика		

Лист согласования к документу № 73 от 27.09.2023

Инициатор согласования: Шарипова И.Р. Директор

Согласование инициировано: 27.09.2023 08:09

**Лист согласования**

Тип согласования: **последовательное**

Nº	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Шарипова И.Р.		Подписано 27.09.2023 - 08:09	-