

Муниципальное бюджетное общеобразовательное
учреждение

г. Иркутска средняя общеобразовательная школа № 16

Рассмотрено:

Заседание методического совета

Протокол №1 от «30» августа 2023г.

Согласовано:

Заместитель директора по УВР

 Н.В. Воложина

«30» августа 2023г.

Рабочая программа элективного курса

«Решение нестандартных задач по физике»

11 класс

Составители: Агафонова О.П., учитель физики

Иркутск 2023 год

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «физика» составлена в соответствии с Требованиями федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования и Примерной программы по физике среднего общего образования для 11 классов общеобразовательных учреждений («Сборник нормативных документов. «Физика» / Составители Днепров Э.Д., Аркадьев А.Г. - М.: Дрофа, 2007.) допущенной Министерством образования РФ и на основе Авторской программы В. С. Данюшенкова, О. В. Коршуновой «Физика» 10-11 классы: (базовый уровень), программы для общеобразовательных учреждений: «Физика. Астрономия» 7-11 кл. / Сост. Ю.И. Дик, В. А. Коровин - 3-е изд., пересмотр. - М.: Дрофа, 2007. Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин «Физика» 11 класс, учебник для общеобразовательных учебных заведений. - М.: Дрофа, 2012.

Рабочая программа обеспечена соответствующим программой учебно-методическим комплексом:

Г. Я. Мякишев, Б. Б. Буховцев, В. М. Чаругин. «Физика. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений (классический курс, базовый уровень) - 21-е изд. - М. «Просвещение», 2012»

А. П. Рымкевич. «Задачник. Физика 10-11 классы. Пособие для общеобразовательных учебных заведений - М. «Дрофа», 2010»

Курс направлен на формирование у учащихся первоначального представления о наиболее общих законах природы, основ научного мировоззрения, общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Курс проводится 2 часа в неделю (1 час - теории, 1 час - практики)

Изучение физики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, в процессе решения задач и самостоятельного приобретения новых знаний, при выполнении экспериментальных исследований с использованием информационных технологий, подготовке рефератов, докладов, творческих работ;
- **воспитание** духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники; отношение к физике как к элементу общечеловеческой культуры;
- **освоение** знаний о методах изучения электромагнитных и квантовых явлений; величин, характеризующих эти явления; законы, которым они подчиняются; методах научного познания природы и формировании на этой основе представлений о физической карте мира;
- **овладение умениями** проводить наблюдения природных явлений, использовать простые измерительные приборы для изучения физических явлений; представлять результаты наблюдений или измерений с помощью таблиц, графиков и выявлять на этой основе эмпирические зависимости; применять полученные знания для объяснения разнообразных природных явлений;
- **формирование опыта** в использовании полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

Содержание программы направлено на освоение учащимися базовых знаний и формирование базовых компетентностей, что соответствует основной образовательной программе основного общего образования. Настоящий календарно-тематический план учитывает общеобразовательный уровень подготовленности по предмету «физика» учащихся 11 класса, их интересы и склонности. Характерные для учебного курса формы организации деятельности учащихся: групповая, парная, индивидуальная.

Специфические для учебного курса формы контроля освоения учащимися содержания:

- Текущий контроль: фронтальный и индивидуальный опросы, творческие работы, проекты, практические опыты, лабораторные работы;
- Промежуточный контроль: самостоятельные работы, тематические контрольные работы, входное тестирование, зачетные работы;
- С целью повышения качества обучения, подготовки учащихся к выполнению заданий формата ЕГЭ планируется систематический контроль знаний в форме тестов, аналогичным по форме заданий ЕГЭ.

Тематическое планирование

Срок реализации рабочей учебной программы - 1 учебный год

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов	
		Программа учебного предмета	Рабочая программа
	Глава 1. Электромагнитные колебания.	12	12
	Глава 2. Электромагнитные волны	12	12
	Глава 3. Свет и оптические системы	14	14
	Глава 4. Элементы теории относительности	6	6
	Глава 5. Световые кванты. Действия света	6	6
	Глава 6. Основы атомной и ядерной физики и физики элементарных частиц	8	8
	Глава 7. Комбинированные задачи	10	10
	Итого	68	68

Рабочей программой предусмотрено проведение:

№ п/п	Тема (раздел, глава)	Всего часов	В том числе:			
			Практическая часть		Контроль	
			Прак. раб.	Лаб. раб.	Тест	Контр. раб.
1.	Глава 1. Электромагнитные Колебания.	12				
2.	Глава 2. Электромагнитные волны	12				
3.	Глава 3. Свет и оптические системы	14				
4.	Глава 4. Элементы теории относительности	6				1
5.	Глава 5. Световые кванты. Действия света	6				1
6.	Глава 6. Основы атомной и ядерной физики и физики элементарных частиц	8				1
7.	Глава 7. Комбинированные задачи	10				
	Итого:	68				3

Календарно-тематическое планирование

Дата проведения		Кол-во часов	Тема урока	Форма урока	Требования к уровню подготовки (знать/уметь)
лан.	факт.				
Глава 1. Электромагнитные колебания (12 ч)					
		2	Свободные вынужденные электромагнитные колебания	Комбинированный урок	Знать: смысл понятий - физическое явление, взаимодействие; смысл физических величин - ток, напряжение, сопротивление. Уметь: объяснять физические явления - переменный ток. Определять и вычислять физические величины практически: результаты измерений представлять с помощью таблиц, графиков.
		2	Характеристики электромагнитных колебаний	Изучение нового материала	
		2	Переменный электрический ток	Комбинированный урок	
		2	Резистор в цепи переменного тока	Комбинированный урок	
		2	Конденсатор в цепи переменного тока	Изучение нового материала	
		2	Резонанс в электрической цепи	Изучение нового материала	
Глава 2. Электромагнитные волны (12 ч)					
		2	Электромагнитные волны. Электромагнитное поле	Изучение нового материала	Знать: законы и принципы радиосвязи. Уметь: определять и вычислять физические величины практически, а результаты измерений представлять с помощью таблиц и графиков
		2	Экспериментальное обнаружение электромагнитных волн	Изучение нового материала	
		2	Открытый и закрытый колебательный контур	Комбинированный урок	
		2	Принципы радиосвязи. Модуляция. Демодуляция	Изучение нового материала	
		2	Свойства электромагнитных волн	Комбинированный урок	
		2	Применение электромагнитных волн	Комбинированный урок	
Глава 3. Свет и оптические системы (14 ч)					
		2	Распространение радиоволн. Радиолокация	Комбинированный урок	Знать: смысл понятий - физическое явление, атом, взаимодействие, поле; свет, смысл физических величин - энергия. Уметь: объяснять физические явления, радиоволн, физические приборы для измерения физических величин, определять и вычислять физические величины практически, а результаты измерений представлять с помощью таблиц, графиков, погрешности практически.
		2	Световые явления. Измерение света	Комбинированный урок	
		2	Закон отражения. Принцип Гюйгенса	Комбинированный урок	
		2	Закон преломления. Полное внутреннее отражение	Комбинированный урок	
		2	Линзы. Виды линз. Оптическая сила линз	Изучение нового материала	
		2	Ход лучей в линзе. Построение изображения в линзе	Изучение нового материала	
		2	Волновые свойства света. Применение свойств	Изучение нового материала	
Глава 4. Элементы теории относительности (6 ч)					
		2	Элементы теории относительности	Комбинированный урок	Знать: законы СТО. Уметь: использовать физические таблицы, графиков, формулы для расчета величин.
		2	Постулаты Эйнштейна	Комбинированный урок	
		2	Элементы релятивистской теории относительности	Изучение нового материала	
Глава 5. Световые кванты. Действия света (6 ч)					
		2	Законы фотоэффекта	Комбинированный урок	Знать: смысл понятий - физическое явление, взаимодействие, поле, свет Уметь: объяснять физические явления, результаты измерений представлять с помощью таблиц, графиков.
		2	Фотоны. Гипотеза де Бройля	Урок-практикум	
		2	Лазеры	Комбинированный урок	
Глава 6. Основы атомной и ядерной физики и физики элементарных частиц (8 ч)					
		2	Радиоактивность	Комбинированный урок	Знать: смысл понятий - физическое явление, атом, атомное ядро, ток. Уметь: объяснять физические явления, определять и вычислять физи-
		2	Энергия связи ядер	Изучение нового материала	

		2	Цепная ядерная реакция	Комбинированный урок	ческие величины практически, а результаты измерений представлять с помощью таблиц, графиков, погрешности практически.
		2	Элементарные частицы	Изучение нового материала	
Глава 7. Комбинированные задачи (10 ч)					
		2	Магнитное поле	Закрепление и коррекция знаний	
		2	Электромагнитная индукция	Урок контроля знаний	
		2	Электромагнитные колебания	Закрепление и коррекция знаний	
		2	Световые кванты	Закрепление и коррекция знаний	
		2	Атомная физика	Закрепление и коррекция знаний	
Итого:		68 часов			