

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия № 29 г. Уссурийска» Уссурийского городского округа

**СОГЛАСОВАНО**  
Педагогический совет  
Протокол № 1  
От «31» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
Директором МБОУ «Гимназия № 29»  
Нижник И. В.



Приказ № 96-А  
от «31» августа 2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Элективного курса «Физика и ИКТ»**

для обучающихся 11 классов

**Уссурийск 2023**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа элективного предмета «Физика и ИКТ» составлена в соответствии с:

- федеральным компонентом государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 5 марта 2004 г. N 1089;
- с рекомендациями Примерной программы по физике (Примерные программы по учебным предметам. Физика 11 класс, М.: Просвещение, 2011); и авторской программы Б.Б. Буховцева, В.М. Чаругина, Г.Я. Мякишева (Программы общеобразовательных учреждений. Физика -11 кл. – М.: Просвещение, 2009 – стр. 399

Одним из условий обеспечения глубоких и прочных знаний у учащихся является организация их деятельности по решению задач. С помощью решения задач обобщаются знания о конкретных объектах и явлениях, создаются и решаются проблемные ситуации, формируются практические и интеллектуальные умения. Физика и ИКТ поможет учащимся овладеть основными приемами решения задач, осознать деятельность по решению и моделированию задачи, развить способность самооценки и самоконтроля.

Курс предназначен для учащихся 11 классов, изучающих физику на базовом уровне.

### **Место элективного курса «Физика и ИКТ» учебном плане**

В соответствии с учебным планом общее количество времени на учебный год обучения составляет 34 часа. Недельная нагрузка составляет 1 час.

Курс основан на знаниях и умениях, полученных учащимися, при изучении физики в основной и средней школе и предполагает совершенствование подготовки школьников по освоению основных разделов физики. Структура курса полностью соответствует структуре материала, изучаемого в курсе физики - 11 класса.

Программа ориентирована на развитие у учащихся интереса к занятиям, на организацию самостоятельного познавательного процесса и самостоятельной практической

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в
- Применение знаний по физике для объяснения явлений природы, свойств вещества,
- Развитие самостоятельности при приобретении и оценки новой информации физического содержания, использования современных информационных технологий
- Воспитание духа сотрудничества в процессе совместного выполнения задач;

Данная программа предполагает решение следующих дидактических задач:

-познакомить учащихся с классификацией физических задач, правилам и основными

-добиться понимания и глубокого усвоения методов решения задач базового уровня

(расчетных, качественных, графических), подготовить школьников к успешной

-углубить, расширить знания и кругозор учащихся по физике.

### **Планируемые результаты**

- давать определения изученным понятиям
- называть основные положения изученных теорий и гипотез;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык физики;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных физических закономерностей, прогнозировать возможные результаты;
- структурировать изученный материал;

- интерпретировать физическую информацию, полученную из других источников;

- применять приобретенные знания по физике для решения практических задач, встречающихся в повседневной жизни, для безопасного использования бытовых технических устройств, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

2) в ценностно-ориентационной сфере – анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с использованием физических процессов;

3) в трудовой сфере – проводить физический эксперимент;

4) в сфере физической культуры – оказывать первую помощь при травмах, связанных с лабораторным оборудованием и бытовыми техническими устройствами;

Личностные результаты освоения курса в ценностно-ориентированной сфере – чувство гордости за российскую физическую науку отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры, гуманизм, положительное отношение к труду, целеустремленность;

в трудовой сфере – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории в соответствии с собственными интересами, склонностями и возможностями;

в познавательной сфере – мотивация образовательной деятельности, умение управлять своей познавательной деятельностью, самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;

### **Метапредметные результаты освоения курса**

-использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности,

применение

основных

МЕТОДОВ

познания

(системно-информационный

анализ,

моделирование и т.д.) для изучения различных сторон окружающей действительности;

-использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

-умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

-умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации целей и применять их на практике;

-использование различных источников для получения физической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

### Календарно-тематическое планирование элективного курса 11 кл

№ п/п	Содержание	Общее кол-во часов	Кол-во час.по теме	Дата	
				План	Факт
<b>Тема 1. Электродинамика. (19 часов)</b>					
<b>Магнитное поле ( 4 ч)</b>					
1-2	Магнитное поле постоянного электрического тока. Решение задач по теме: «Сила Ампера», «Сила Лоренца»	2 часа			
3.	Магнитные свойства вещества. Решение задач.	1 час			
4.	Магнитный поток. Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Магнитное поле»	1 час			
<b>Электромагнитная индукция (2ч)</b>					
5.	Самоиндукция. Индуктивность. Решение задач.	1 час			

6.	Энергия магнитного поля тока. Решение задач. Самостоятельная работа по теме «Электромагнитная индукция»	1 час			
<b>Механические колебания (4ч)</b>					
7.	Механические колебания. Характеристики колебаний. Уравнение колебательного движения.	1 час			
8.	Пружинный и математический маятник. Период колебаний. Решение задач.	1 час			
9.	Превращение энергии при колебательном движении. Решение задач.	1 час			
10.	Решение комплексных задач по теме «Механические колебания»	1 час			
<b>Электромагнитные колебания (5 ч)</b>					
11.	Колебательный контур. Уравнение, описывающее колебательное движение. Решение задач.	1 час			
12-13.	Переменный электрический ток. Активное сопротивление. Действующее значение силы тока и напряжения. Решение задач.	2 часа			
14.	Конденсатор, катушка, резистор в цепи переменного тока. Решение задач.	1 час			
15.	Решение задач по теме: «электромагнитные колебания». Самостоятельная работа.	1 час			
<b>Производство, передача и использование электрической энергии (2 ч)</b>					
16.	Трансформаторы. Решение задач.	1 час			
17.	Передача и использование электрической энергии. Решение задач.	1 час			
<b>Электромагнитные волны (2 ч)</b>					
18.	Плотность потока электромагнитного излучения. Решение задач.	1 час			
19.	Решение задач по теме «Электромагнитные волны»	1 час			
<b>Тема 2. Оптика (6 часов)</b>					
20.	Скорость света. Закон преломления света. Решение задач.	1 час			
21.	Явление отражения. Плоское зеркало. Решение задач.	1 час			
22.	Построение изображений предметов в тонких линзах. Формула линзы.	1 час			
23.	Дисперсия. Интерференция света. Решение задач.	1 час			
24.	Дифракция света. Дифракционная решетка. Решение задач.	1 час			
25.	Самостоятельная работа по теме: «Волновая оптика»	1 час			
<b>Тема 3. Квантовая физика и элементы астрофизики (7 часов)</b>					

26.	Фотоэффект. Уравнение Эйнштейна. Решение задач.	1 час			
27.	Задачи по теме «Уравнение Эйнштейна».	1 час			
28.	Строение атома. Квантовые постулаты Бора. Решение задач.	1 час			
29.	Задачи на постулаты Бора.	1 час			
30.	Закон радиоактивного распада. Решение задач.	1 час			
31.	Задачи на ядерные превращения.	1 час			
32.	Решение комплексных задач по теме «Квантовая физика»	1 час			
<b>Повторение (3 часа)</b>					
33.	Задачи по теме «Магнитное поле».	1 ч.			
34-35.	Задачи по теме «Колебания и волны».	2 ч.			

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

### ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский «Физика 10 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни», М.: «Просвещение», 2010.

Учебник Г.Я. Мякишев, Б.Б. Буховцев, В.М. Чаругин «Физика 11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений: базовый и профильный уровни», М.: «Просвещение», 2010.

### МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Контрольные работы по физике: 10-11 кл.: Кн. Для учителя / А.Е.Марон, Е.А.Марон.- 2-е изд.- М.: «Просвещение», 2004

- Демонстрационный эксперимент по физике в средней школе. Ч.1. Механика, молекулярная физика, основы электродинамики. Под ред. А.А. Покровского. Изд 3-е.- М.: «Просвещение», 1978

### ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://fcior.edu.ru/>

<http://www.fizika.ru/>

<http://kvant.mccme.ru/>