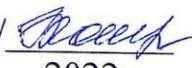


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа Кенадского сельского поселения  
Ванинского муниципального района  
Хабаровского края

Принято:  
Руководитель МО учителей  
естественно-гуманитарного  
цикла

Коноплёва Е.А. /   
« 01 » 09 2022г.

Согласовано:  
Заместитель директора по  
УР

Новоженникова М.Г. /   
« 01 » 09 2022г.



Утверждено:  
Директор  
Гречка О.Н. /   
« 02 » 09 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
по физике  
11 класс

Разработал:  
Учитель физики и  
математики  
Зваричук Татьяна  
Александровна

с. Кенада  
2022 г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ФИЗИКА»

**В результате изучения ученик должен:**

**знать/понимать:**

- смысл понятий: физическое явление, гипотеза, закон, теория, вещество, взаимодействие, электромагнитное поле, волна, фотон, атом, атомное ядро, ионизирующие излучения, планета, звезда, галактика, Вселенная;
- смысл физических величин: скорость, ускорение, масса, сила, импульс, работа, механическая энергия, внутренняя энергия, абсолютная температура, средняя кинетическая энергия частиц вещества, количество теплоты, элементарный электрический заряд;
- смысл физических законов классической механики, всемирного тяготения, сохранения энергии, импульса и электрического заряда, термодинамики, электромагнитной индукции, фотоэффекта;
- вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;

**уметь:**

- описывать и объяснять физические явления и свойства тел: движение небесных тел и искусственных спутников Земли; свойства газов, жидкостей и твердых тел; электромагнитную индукцию, распространение электромагнитных волн; волновые свойства света; излучение и поглощение света атомом; фотоэффект;
- отличать гипотезы от научных теорий; делать выводы на основе экспериментальных данных; приводить примеры, показывающие, что: наблюдения и эксперимент являются основой для выдвижения гипотез и теорий, позволяют проверить истинность теоретических выводов; физическая теория дает возможность объяснять известные явления природы и научные факты, предсказывать еще неизвестные явления;
- приводить примеры практического использования физических знаний: законов механики, термодинамики и электродинамики в энергетике; различных видов электромагнитных излучений для развития радио и телекоммуникаций, квантовой физики в создании ядерной энергетики, лазеров;
- воспринимать и на основе полученных знаний самостоятельно оценивать информацию, содержащуюся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- обеспечения безопасности жизнедеятельности в процессе использования транспортных средств, бытовых электроприборов, средств радио- и телекоммуникационной связи;
- оценки влияния на организм человека и другие организмы загрязнения окружающей среды;
- рационального природопользования и защиты окружающей среды.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ЭЛЕКТРОДИНАМИКА (22 ч)**

**Постоянный электрический ток** Электрический ток. Сила тока. Источник тока. Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Сопротивление проводника. Зависимость удельного сопротивления от температуры. Соединения проводников. Закон Ома для замкнутой цепи. Измерение силы тока и напряжения. Тепловое действие электрического тока. Передача мощности электрического тока от источника к потребителю.

**Магнитное поле** Магнитное взаимодействие. Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции. Действие магнитного поля на проводник с током. Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы. Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток. Энергия магнитного поля тока.

**Электромагнетизм** ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Электромагнитная индукция. Способы индуцирования тока. Опыты Генри. Использование электромагнитной индукции. Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние. Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические и электромагнитные колебания в колебательном контуре. Разрядка и зарядка конденсатора, ток смещения.

### **ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ (20 ч)**

**Излучение и прием электромагнитных волн радио - и СВЧ – диапазона** электромагнитные волны. Распространение электромагнитных волн. Энергия, давление и импульс электромагнитных волн. Спектр электромагнитных волн. Радио - и СВЧ- волны в средствах связи.

**Волновая оптика** Принцип Гюйгенса. Отражение и преломление волн. Дисперсия света. Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве. Интерференция света. Когерентные источники света. Дифракция света.

**Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества** Тепловое излучение. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм. Волновые свойства частиц. Строение атома. Теория атома водорода. Поглощение и излучение света атомом. Лазер.

## **ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ (13 ч)**

**Физика атомного ядра** Состав и размер атомного ядра. Энергия связи нуклонов в ядре. Естественная радиоактивность. Закон радиоактивного распада. Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика. Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.

**Элементарные частицы** Классификация элементарных частиц. Фермионы, бозоны. Античастицы.

### **Образование и строение Вселенной**

Вселенная (структура, расширение). Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звёзд (источники их энергии). Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.

## **ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ (13ч)**

### **Формы организации учебных занятий:**

- Фронтальная беседа, работа у доски и в тетрадях
- Работа у доски и в тетрадях, индивидуальная работа
- Работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом
- Индивидуальная работа (карточки-задания), работа у доски и в тетрадях
- Написание контрольной работы
- Выполнение практических работ
- Физический диктант, работа у доски
- Устная работа, работа у доски
- Фронтальный опрос, работа в группах, работа у доски
- Анализ ошибок, допущенных в контрольной работе, фронтальная работа по решению задач

### **Основные виды учебной деятельности**

#### ***Регулятивные УУД:***

- самостоятельно *обнаруживать* и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- *выдвигать* версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- *составлять* (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

- работая по плану, *сверять* свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем *совершенствовать* самостоятельно выработанные критерии оценки.

### ***Познавательные УУД:***

- *проводить* наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- *осуществлять* расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- *осуществлять* выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- *анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать* факты и явления;
- *давать* определение понятиям.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника.

### ***Коммуникативные УУД:***

- самостоятельно *организовывать* учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом и т.д.);
- отстаивая свою точку зрения, *приводить аргументы*, подтверждая их фактами;
- в дискуссии *уметь выдвинуть* контраргументы;
- учиться *критично относиться* к своему мнению, с достоинством *признавать* ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

### **Распределение учебных часов по разделам программы**

1	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	22
2	ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ	20
3	ФИЗИКА ВЫСОКИХ ЭНЕРГИЙ И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	13
4	ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ	13
	Всего	68

### **Тематика лабораторных работ**

1	Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения в ней
2	Изучение закона Ома для полной цепи
3	Исследование явления электромагнитной индукции
4	Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки
5	Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания

## Тематика контрольных работ

1	Постоянный электрический ток
2	Электродинамика
3	Волновая оптика
4	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества
5	Физика высоких энергий

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Название разделов и тем	Ко л-во часов	Плановые сроки прохождения программы	Скорректиро-ванные сроки прохождени я программы	Приме-чание
<b>Электродинамика (22ч)</b>					
1	Электрический ток. Сила тока	1	02.09.		
2	Источник тока. <b>Лабораторная работа №1</b> «Исследование зависимости силы тока через спираль лампы накаливания от напряжения в ней»	1	05.09.		
3	Закон Ома для однородного проводника (участка цепи). Зависимость удельного сопротивление проводников и полупроводников от температуры.	1	08.09.		
4	Примесный полупроводник – составная часть элементов схем.	1	12.09.		
5	Электрический ток в электролитах. Соединения проводников	1	15.09.		
6	Закон Ома для замкнутой цепи. <b>Лабораторная</b>	1	19.09.		

	<b>работа №2 «Изучение закона Ома для полной цепи»</b>				
7	Измерение силы тока и напряжения	1	22.09.		
8	Тепловое действие электрического тока. Закон Джоуля – Ленца.	1	26.09.		
9	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Постоянный электрический ток»</b>	1	29.09.		
10	Магнитное взаимодействие	1	03.10.		
11	Магнитное поле электрического тока. Линии магнитной индукции	1	06.10.		
12	Действие магнитного поля на проводник с током. Рамка с током в однородном магнитном поле.	1	10.10.		
13	Действие магнитного поля на движущиеся заряженные частицы	1	20.10.		
14	Взаимодействие электрических токов. Магнитный поток.	1	24.10.		
15	Энергия магнитного поля тока	1	24.10.		
16	ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле	1	27.10.		
17	Электромагнитная индукция	1			
18	Самоиндукция. Использование электромагнитной индукции	1			
19	Генерирование переменного электрического тока. Передача электроэнергии на расстояние.	1			

20	Магнитоэлектрическая индукция. Свободные гармонические электромагнитные колебания в колебательном контуре.	1			
21	<b>Лабораторная работа №3</b> «Исследование явления электромагнитной индукции»	1			
22	<b>Контрольная работа №2 по теме: «Электродинамика»</b>	1			
<b>Электромагнитное излучение (20ч)</b>					
23	Электромагнитные волны	1			
24	Распространение электромагнитных волн	1			
25	Энергия, давление и импульс электромагнитных волн	1			
26	Спектр электромагнитных волн	1			
27	Радио - и СВЧ -волны в средствах связи	1			
28	Принцип Гюйгенса. Преломление волн. Дисперсия света.	1			
29	Интерференция волн. Взаимное усиление и ослабление волн в пространстве.	1			
30	Когерентные источники света.	1			
31	Дифракция света. Дифракционная решетка.	1			
32	<b>Лабораторная работа №4</b> «Измерение длины световой волны с помощью дифракционной решетки»	1			
33	<b>Контрольная работа №3 по теме: «Волновая оптика»</b>	1			

34	Тепловое излучение	1			
35	Фотоэффект	1			
36	Корпускулярно-волновой дуализм	1			
37	Волновые свойства частиц	1			
38	Планетарная модель атома	1			
39	Теория атома водорода	1			
40	Поглощение и излучение света атомом. Лазер	1			
41	<b>Лабораторная работа №5 «Наблюдение линейчатого и сплошного спектров испускания»</b>	1			
42	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества»</b>	1			
<b>Физика высоких энергий и элементы астрофизики (13ч)</b>					
43	Состав и размер атомного ядра	1			
44	Энергия связи нуклонов в ядре	1			
45	Естественная радиоактивность	1			
46	Закон радиоактивного распада	1			
47	Искусственная радиоактивность. Ядерная энергетика.	1			
48	Термоядерный синтез. Биологическое действие радиоактивных излучений.	1			
49	Классификация элементарных частиц	1			
50	Классификация и структура адронов	1			
51	Взаимодействие кварков	1			
52	<b>Контрольная работа №5 по теме: «Физика</b>	1			

	<b>высоких энергий»</b>				
53	Расширяющаяся Вселенная. Возраст и пространственные масштабы Вселенной.	1			
54	Основные периоды эволюции Вселенной. Образование и эволюция галактик, звезд.	1			
55	Современные представления о происхождении и эволюции Солнечной системы.	1			
<b>Повторение (13ч)</b>					
56	Механика	1			
57	Молекулярная структура вещества. МКТ идеального газа	1			
58	Термодинамика. Акустика	1			
59	Силы электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1			
60	Энергия электромагнитного взаимодействия неподвижных зарядов	1			
61	Постоянный электрический ток	1			
62	Магнитное поле	1			
63	Электромагнетизм	1			
64	Электромагнитное излучение. Волновая оптика	1			
65	Квантовая теория электромагнитного излучения и вещества	1			
66	Физика атомного ядра	1			
67	Элементарные частицы	1			
68	Современная научная картина мира	1			