

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 02. Физика**

**Составитель:**

**Хакимьянова Г.Г., преподаватель ГБПОУ УКРТЬ**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Паспорт программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации программы учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Приложение 1

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Физика

наименование дисциплины

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Физика» является частью общепрофессионального цикла.

С целью углубления подготовки обучающегося и для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в дисциплину дополнительно были введены часы вариативной части.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код <sup>1</sup> ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ЛР 4	<u>Уметь:</u> -применять физические законы для решения практических задач; -проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	<u>Знать:</u> -фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики

### 1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 48, в том числе

- 8 часов вариативной части, направленных на усиление обязательной части программы учебной дисциплины.

<sup>1</sup> Приводятся коды ОК, ПК, личностных результатов, которые необходимы для освоения данной дисциплины. Личностные результаты определяются преподавателем в соответствии с Рабочей программой воспитания.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	56
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем</b>	56
в том числе:	
- теоретическое обучение	32
- лабораторные работы (если предусмотрено)	-
- практические занятия (если предусмотрено)	16
- курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	-
- самостоятельная работа <sup>2</sup>	2
- промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	6

---

<sup>2</sup>Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

## 2.2. Тематические план и содержание учебной дисциплины «Физика»

3 семестр				
Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Раздел 1. Физические основы механики</b>				
<b>Тема 1.1</b> Элементы кинематики и динамики Законы сохранения – фундаментальные законы природы	<b>Содержание</b>		<b>6</b>	OK02, OK03, OK05, OK09
	1. Физический эксперимент, физическая модель, физические взаимодействия. Погрешности при эксперименте. Математический аппарат как основа решения физических задач. Характеристики механического движения. Законы Ньютона.		2	
	2. Элементы теории гравитационного поля. Энергия: кинетическая и потенциальная. Работа. Законы сохранения.		2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] стр.36-41			
<b>Практические занятия</b>		2		
	1	«Определение кинематических характеристик движения тел»»		
<b>Раздел 2. Основы электромагнетизма</b>				
<b>Тема 2.1</b> Электрическое поле	<b>Содержание</b>		4	OK01, OK02, OK04, OK09
	1. Электрическое поле. Напряженность и потенциал. Принцип суперпозиции. Графическое представление об электрическом поле. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Конденсатор. Типы конденсаторов. Конденсаторные цепи.		2	
	<b>Практические занятия</b>		2	
	2,3,4	Измерение емкости конденсатора с использованием эталонного конденсатора; Расчет емкости и энергии конденсатора		
	Домашнее задание: Решение вариативных задач и упражнений [1] стр.245,246			
<b>Тема 2.2</b> Законы постоянного тока	<b>Содержание</b>		7	
	1. Виды электрических цепей. Закон Ома для полной цепи. Расчеты потребляемой мощности		2	
	<b>Практические занятия</b>			
	5,6,7,8, 9,10	Цепь постоянного тока с различным соединением резисторов Цепь постоянного тока при смешанном соединением резисторов	4	

	Расчет разветвлённой электрической цепи Расчет работы и мощности в электрических цепях		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - решение задач на традиционные методы расчета токов, напряжений и мощностей в электрической цепи Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [1] § 49,50стр254-265, [2] стр.18- 31	1	
<b>Тема 2..3</b> <b>Магнитное поле.</b> <b>Электромагнитная индукция</b>	<b>Содержание</b>	2	
	Общая характеристика магнитного поля. Магнитные свойства вещества. Связь между электрическим и магнитным полем. Явление электромагнитной индукции. Закон Фарадея. Индуктивность. Самоиндукция.. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 13.1,13.2 стр242-254	2	
<b>Раздел 3. Основы физики колебаний и волн</b>			
<b>Тема 3.1</b> <b>Гармонические колебания</b>	<b>Содержание</b>	2	OK02, OK03, OK05, OK09  ЛР 4
	Колебательные процессы. Единый математический аппарат различных физических процессов. Гармонические осцилляторы. Сложение гармонических колебаний. Резонанс, характеристики резонанса и его практическое использование. Домашнее задание: Работа с конспектом лекции	2	
<b>Тема3.2Физические основы акустики</b>	<b>Содержание</b>	4	
	1.Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция.	2	
	2.Природа акустического резонанса. Причины возникновения явления. Резонаторы. Использование явления в науке и технике. Акустический резонанс Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 15.1-15.7 стр273-289	2	
<b>Тема 3.3</b> <b>Электромагнитные колебания.</b> <b>Переменный ток.</b> <b>Различные виды нагрузок в цепях переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	Гармонические колебания в открытом и закрытом колебательном контурах. Условия и характеристики резонанса в цепи переменного тока. Аналогия механических и электромагнитных колебаний. Применение колебательного контура в радиотехнике. Домашнее задание: Чтение и анализ литературы[2] § 16.1-16.10 стр290-306	4	
	<b>Практические занятия</b>	4	
	11, 12      Расчёт электрических цепей переменного тока		
<b>Тема 3. 4</b> <b>Электромагнитные волны</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	
	Распространение электромагнитных волн. Теория Максвелла. Экспериментальное получение электромагнитных волн. Опыты Герца. Практическое использование электромагнитных волн. Особенности распространения электромагнитных волн в пространстве. Антенны. Шкала электромагнитных волн Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 17.1-17.5 стр313-223	2	
<b>Раздел 4. Оптические явления. Элементы квантовой физики атомов и молекул</b>			

<b>Тема 4.1</b> <b>Волновые и квантовые свойства света</b>	<b>Содержание</b>	7	ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	1.Свет как волна. Элементы геометрической и электронной оптики. Поляризованный свет. Световоды. Передача информационно-световых сигналов по световодам. Квантовая природа излучения и поглощения света. Постулаты Бора. Спектральный анализ. Оптические квантовые генераторы. Принципы работы современных лазерных устройств.	4	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 19.1- 19.16 стр344-274		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	13   Определение показателя преломления стекла интерференционным методом		
<b>Тема 4.2</b> <b>Элементы физики твердого тела. Полупроводники</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	Основы теории проводимости. Различные виды носителей зарядов. Свойства электронов в кристаллических проводниках и полупроводниках. Понятие о зонной теории. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Свойства р-п перехода. Принципы работы полупроводниковых устройств (диодов, транзисторов). Вольтамперные характеристики полупроводникового диода.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 11.1,11.2 стр219-224		
	<b>Практические занятия</b>	2	
	14,15   Изучение электрических свойств полупроводников		
<b>Тема 4.3</b> <b>Единство квантовых и волновых свойств электромагнитного излучения</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК04, ОК05, ОК06, ОК09
	Многообразие физических теорий – основа формирования физической картины мира.	2	
	Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [2] § 20.1,20.2 стр275-281		
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>		<b>6</b>	
<b>Всего:</b>		<b>56</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета физики.

Кабинет физики

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- доска;
- стеллажи;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов по дисциплине;
- приборы для демонстрационных опытов (приборы общего назначения, приборы по механике, молекулярной физике, электричеству, оптике и квантовой физике; приборы для лабораторных работ и опытов, принадлежности для опытов (лабораторные принадлежности, материалы, посуда, инструменты), модели);
- мультимедийное оборудование (проектор, экран).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники:

1. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2019 - 416 с. – ISBN 978-5-346-02652-5

2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, учебник базового уровня для общеобразовательных учебных заведений. – М: Изд. «Мнемозина», 2019 - 367 с. ISBN 978-5-346-02686-0.

3. Дмитриева В. Ф. Физика : учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования — 16 е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2020. — 464 с. ISBN 978 5 7695 9466 3

Дмитриева В.Ф. Задачи по физике: учебное пособие для студ. образовательных учреждений СПО – М: издательский центр «Академия», 2019. – 336 с. ISBN: 978-5-7695-9118-1

4. Пинский А.А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ.ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559355>

Дополнительные источники:

1. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 10 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2016 - ISBN: 978-5-89237-150-6

2. Кирик Л.А., Дик Ю.И. Физика: 11 класс, сборник заданий и самостоятельных работ. – М: ОАО «Московские учебники», 2016. - ISBN: 978-5-89237-156-8

3. Фирсов А.В. Курс физики ООО «Дрофа», 2018.

4. Гладской В.М., Самойленко П.И. Физика. Сборник задач с решением ООО «Дрофа», 2016;

5. Дмитриева В.Ф. Задачи по физике ОИЦ «Академия», 2017;

6. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей). Сборник задач. ОИЦ "Академия", 2017;



7. Самойленко П.И., Сергеев А.В. Физика (для социально-экономического и гуманитарного профилей). ОИЦ "Академия", 2017;
8. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Физика. Решения задач. Издательство "Дрофа", 2018;
9. Федорова В.Н., Фаустов Е.В. Медицинская и биологическая физика (курс лекций с задачами) ИГ «Гэотар- Медиа», 2018.

Интернет ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru> (2023)
2. Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.dic.academic.ru> (2000-2023)
3. Books.Gid. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.books.gid.com> (2008-2023)
4. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.globalteka.ru> (2023)
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru> (2005-2023)
6. Архив книг и видеокурсов ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.st-books.ru> (2023)
7. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://www.book.ru> (2023)
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru> (2006-2023)
9. Учебно-методическая газета «Физика» [Электронный ресурс] – режим доступа: <https://fiz.1september.ru> (2023)
10. Нобелевские лауреаты по физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://n-t.ru/nl/fz> (2023)
11. Ядерная физика в Интернете физике [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://nuclphys.sinp.msu.ru> (2023)
12. Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.college.ru/fizika> (1999-2023)
13. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» <http://kvant.mccme.ru> (1970-2023)
14. Естественно-научный журнал для молодежи «Путь в науку» [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://yos.ru/natural-sciences/category/19-ximiya.html> (2010-2023).

Интернет ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система. [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://znanium.com/> (2002-2023)

## 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
-применять физические законы для решения практических задач;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.	-тестирование -оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет
-проводить физические измерения,	«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	-оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет
- применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента	«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.	-оценивание выполнения самостоятельных работ по решению задач -представление результатов с помощью таблиц или графиков при решении задач; -контроль выполнения лабораторных работ -дифференцированный зачет
<b>Знания:</b>		
-фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики	«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	устный опрос по точности формулировок основных законов и формул -выступление с докладами и сообщениями -контроль выполнения практических работ - дифференцированный зачет

**Специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи**  
**2 курс**  
**ОП 2 Физика**

Личностные результаты	Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)	Способ организации деятельности	Продукт деятельности	Оценка процесса формирования ЛР
<p>ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную</p>	<p><b>Тема:</b> 1. Волновой процесс. Распространение колебаний. Основные понятия волнового движения. Звуковые волны, их характеристика, распространение в различных средах. Гидроакустика. Отражение и поглощение звуковых волн. Эффект Доплера в акустике. Звукопоглощение и звукоизоляция. (2 ч.)</p> <p><b>Тип урока:</b> урок изучения и закрепления новых знаний</p> <p><b>Воспитательная задача:</b> - создание условий для воспитания положительного интереса к изучению физики; - создание условий, обеспечивающих формирование у студентов навыков самостоятельной учебной деятельности; - способствовать воспитанию творческого отношения к учебной деятельности.</p>	<p><b>Блиц - турнир</b> "Звук в живой природе"</p> <p>- Работа в подгруппах - Деловая игра по использованию физической информации для пробуждения у обучающихся эмоциональных чувств и умения видеть изученных закономерностей в окружающей жизни</p>	<p><b>Решенные</b> самостоятельно и в команде <b>качественные задачи</b> воспитывающие у студентов - ответственное отношение к собственному труду (учебе);</p> <p>- умения пользоваться различными источниками информации и современными образовательными ресурсами;</p> <p>- раскрывающие значение звуковых волн в жизни человека и</p>	<p>- эмоциональное выражение своей активной гражданской и позиции; - проявление уважения к людям труда. - умение работать в команде, соблюдать требования трудовой дисциплины - навыки анализа и интерпретации информации из различных источников</p>

<p>переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>-воспитание ответственного отношения к учебной деятельности; -создание условий для воспитания чувства коллективизма и взаимопомощи</p>		<p>ультразвука в животном мире;</p> <p>- патриотические чувства и гордость за достижения Российского ракетостроения на примере испытания гиперзвуковой аэробаллистической ракеты -"Кинжала"</p>	
---	---	--	---	--