***Приложение I.8***

***к программе СПО 10.02.04 «Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем»***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН 03 Физика**

**2022**

**Составитель:**

**Плотникова Виктория Константиновна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

**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» принадлежит к математическому и общему естественно - научному циклу.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК1.  ОК 2. ОК 03.  ОК 09.  ЛР4 | - описывать и объяснять физические явления и свойства тел;  - делать выводы на основе экспериментальных данных;  -приводить примеры практического использования физических знаний;  -применять полученные знания для решения физических задач;  - планировать свое профессиональное развитие с использованием полученных знаний;  -делать выводы на основе экспериментальных данных;  - информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач | -смысл физических понятий;  -смысл физических законов;  -смысл физических величин;  -вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики;  -методы самоконтроля в решении профессиональных задач;  -способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий |

**1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем 48 часов.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной деятельности** | **Объем часов** |
| **Объем образовательной программы** | 48 |
| **Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем** | 48 |
| в том числе: | |
| - теоретическое обучение | 16 |
| - лабораторные работы (если предусмотрено) | - |
| - практические занятия (если предусмотрено) | 30 |
| - курсовая работа (проект) (если предусмотрено) | - |
| - самостоятельная работа[[1]](#footnote-1) | 2 |
| - промежуточная аттестация (дифференцированный зачет) | - |

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | | **Объем часов** | **Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **2** | | **3** | **4** |
| **Раздел 1 Механика** | | | **4** |  |
| **Тема 1.1**  Кинематика  Динамика | **Содержание** | | **4** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК-09 |
| Вращательное движение. Динамика вращательного движения | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [5] §5-7, 9 | | |
| **Самостоятельная работа обучающихся:** | | 2 |
| Решение вариативных задач и упражнений [4] № 54,56,59,60 | |
| **Раздел 2 Основы электродинамики** | | | **34** |  |
| **Тема 2.1**  Электрическоеполе | **Содержание** | | **6** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК-09 |
| Смешанное соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженной системы конденсаторов | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] §7.12-7.14 | | |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 1-2.Решение вариативных задач и упражнений на тему «Электрическое поле» | |
| **Тема 2.2**  Постоянный ток | **Содержание** | | **26** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК-09 |
| Закон Ома для неоднородного участка цепи. Смешанное соединение резисторов. Расчёт электрической цепи | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] §8.2-8.5 | | |
| Законы Кирхгофа. Условие получения максимальной мощности во внешней цепи. К.П.Д. источника тока | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] §8.8, 8.10, 8.11 | | |
| **Практические занятия** | | 22 |
| 3-4 | Распределение токов и напряжений в электрической цепи |
| 5 | Расчет электрической цепи с несколькими источниками Э.Д.С. |
| 6 | Расчет разветвлённой электрической цепи |
| 7 | Расчет электрической цепи, включающей несколько конденсаторов |
| 8-9 | Расчет электрической цепи методом узловых потенциалов |
| 10-11 | Составление уравнений для различных участков цепи, используя законы Кирхгофа |
| 12-13 | Расчет сложной электрической цепи, включающей несколько контуров |
| **Тема 2.3**  Электрический ток в различных средах  Магнитное поле | **Содержание** | | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК-09 |
| Электронно-дырочный переход. Устройство и принцип работы полупроводниковых приборов. Движение заряженной частицы в магнитных и электрических полях | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] §12.1-12.4, §13.8-13.10 | | |
| **Раздел 3 Колебания и волны** | | | **8** |  |
| **Тема 3.1**  Электромагнит. Электромагнитные волны | **Содержание** | | **8** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК-09  ЛР 4 |
| Токи высокой частоты и их применение. Векторные диаграммы в цепях переменного тока. Определение сдвига фаз между током и напряжением | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] §15.5-15.9,15.13 | | |
| Физические основы средств связи. Единая автоматизированная система связи. Телевещание | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] §16.1-16.5 | | |
| **Практические занятия** | | 4 |
| 14. Расчет сдвига фаз между током и напряжением | |
| 15. Построение векторных диаграмм в цепях переменного тока. | |
| **Раздел 4 Физика атома и атомного ядра** | | | **2** |  |
| **Тема 4.1**  Физика атома | **Содержание** | | **2** | ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК-09 |
| Принцип действия и области применения квантовых генераторов. Вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики | | 2 |
| Домашнее задание: Чтение и анализ литературы [3] §21.5-21.8 | | |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** | | | **-** |  |
| **Всего:** | | | **48** |  |
|  | | |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия кабинета естественнонаучных дисциплин

Оснащение кабинета:

персональный компьютер преподавателя 1 шт, персональный компьютер 12 шт, проектор 1 шт, смарт-доска 1шт, стол компьютерный 13 шт, кресло компьютерное 13шт, парты ученические 8 шт, стенды учебные по химии 3 шт.

.

**3.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Пинский, А. А. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ. ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Cреднее профессиональное образование).: https://znanium.com/catalog/product/1150311

2. А.Л. Рымкевич/Задачник по физике/ Дрофа. М. 2021г. –192с.

Дополнительные источники:

1. Трофимова Т.И., Фирсов А.В. Курс физики с примерами решения задач. В 2-х томах– Кнорус, 2020 г.–380

Интернет ресурсы:

1. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.fcior.edu.ru (2022)
2. Академик. Словари и энциклопедии [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.dic.academic.ru (2000-2022)
3. Воокs Gid. Электронная библиотека [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www www.booksgid.com (2008-2022)
4. Глобалтека. Глобальная библиотека научных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.globalteka.ru (2022)
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.window edu.ru (2005-2022)
6. Архив книг и видеокурсов ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.st-books.ru (2022)
7. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс] – режим доступа: https://www.book.ru (2022)
8. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.school-collection.edu.ru (2006-2018)
9. Учебно-методическая газета «Физика» [Электронный ресурс] – режим доступа: https://fiz.1september.ru (2022)
10. Нобелевские лауреаты по физике [Электронный ресурс] – режим доступа: http://n-t.ru/nl/fz (2022)
11. Ядерная физика в Интернете физике [Электронный ресурс] – режим доступа: http://nuclphys.sinp.msu.ru (2022)
12. Подготовка к ЕГЭ [Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.college.ru/fizika (1999-2022)
13. Научно-популярный физико-математический журнал «Квант» http://kvant.mccme.ru (1970-2022)
14. Естественно- научный журнал для молодежи «Путь в науку» [Электронный ресурс] – режим доступа: http://yos.ru/natural-sciences/scategory/19-ximiya.html (2010-2022).

**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** |
| **Умения:** | | |
| - описывать и объяснять физические явления и свойства тел; | «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «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.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Наблюдение за выполнением практических заданий № 1 -15.  Оценка выполнения практических заданий № 1, 3-38.  Выполнение индивидуальных заданий различной сложности  Дифференцированный зачет |
| - делать выводы на основе экспериментальных данных; | Наблюдение за выполнением практических заданий № 1, 3, 10 -15.  Оценка выполнения практических заданий № 1, 3, 10 -15. |
| - приводить примеры практического использования физических знаний; | Наблюдение за выполнением практических заданий № 1-2  Оценка выполнения практических заданий № 1-2 |
| - применять полученные знания для решения физических задач | Наблюдение за выполнением практических заданий № 1 -15..  Оценка выполнения практических заданий № 1 -15.  Выполнение индивидуальных заданий различной сложности  Дифференцированный зачет |
| - делать выводы на основе экспериментальных данных  -- информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач | Наблюдение за выполнением практических заданий № 1 -15..  Оценка выполнения практических заданий № 1 -15.  Выполнение индивидуальных заданий различной сложности  Дифференцированный зачет |
| **Знания:** |  |
| - смысл физических понятий; | Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2  Дифференцированный зачет |
| - смысл физических законов; | Опрос по теме 2.1, 2.5, 2,6 |
| - смысл физических величин; | Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-15  Дифференцированный зачет |
| - вклад российских и зарубежных ученых, оказавших наибольшее влияние на развитие физики. | Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-15 |
| -методы самоконтроля в решении профессиональных задач | Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-2  Дифференцированный зачет |
| - способы и методы сбора, анализа и систематизации  данных посредством информационных технологий | Опрос по темам 2.1, 2.5, 2,6  Оценка отчетов по выполнению практических работ № 1-15 |

Приложение 1

Обязательное

**КОНКРЕТИЗАЦИЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Личностные результаты** | **Содержание урока (тема, тип урока, воспитательные задачи)** | **Способ организации деятельности** | **Продукт деятельности** | **Оценка процесса формирования ЛР** |
| ЛР4Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа» | **Тема:** Физические основы средств связи. Единая автоматизированная система связи. Телевещание (2 ч.)  **Тип урока:** урок изучения и закрепления новых знаний  **Воспитательная задача:**  -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.  -воспитание ответственного отношения к учебной деятельности;  -создание условий для воспитания чувства коллективизма и взаимопомощи | **Блиц - турнир** "Звук в живой природе"  - Работа в подгруппах  - Деловая игра по использованию физической информации для пробуждения у обучающихся эмоциональных чувств и умения видеть изученных закономерностей в окружающей жизни | **Решенные** самостоятельно и в команде **качественные** **задачи**  воспитывающие у студентов  - ответственное отношение к собственному труду (учебе);    -умения пользоваться различными источниками информации и современными образовательными ресурсами;    - раскрывающие значение звуковых волн в жизни человека и ультразвука в животном мире;  - патриотические чувства и гордость за достижения Российского ракетостроения на примере  испытания гиперзвуковой аэробаллистической ракеты -"Кинжала" | - 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 |

1. 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. [↑](#footnote-ref-1)