



Негосударственное частное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Технический университет УГМК»



И.А. Лапин

29.06.2021

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
Физика**

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Учебный план 13.03.02 - заочная ЭНЕРГЕТИКА бакалавриат Эн-22203.plx  
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 432

в том числе:

аудиторные занятия 24

самостоятельная работа 390

часов на контроль 18

Виды контроля на курсах:  
экзамены 1

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 1   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | уп  | рп  |       |     |
| Лекции            | 10  | 10  | 10    | 10  |
| Лабораторные      | 2   | 2   | 2     | 2   |
| Практические      | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Итого ауд.        | 24  | 24  | 24    | 24  |
| Контактная работа | 24  | 24  | 24    | 24  |
| Сам. работа       | 390 | 390 | 390   | 390 |
| Часы на контроль  | 18  | 18  | 18    | 18  |
| Итого             | 432 | 432 | 432   | 432 |

Разработчик программы:

канд. пед. наук, доцент кафедры ГЕНД, Коржавина Наталья Валерьевна \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины

**Физика**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**гуманитарных и естественно-научных дисциплин**

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой И.о.зав.кафедрой Гурская Т.В., канд пед наук

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Способствует формированию у студентов современного естественнонаучного мировоззрения, освоения ими современного стиля физического мышления. Приобретение навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов, изучения теоретических методов анализа физических явлений, обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми приходится сталкиваться бакалавру в своей профессиональной деятельности, а также выработки у студентов основ естественнонаучного мировоззрения и ознакомления с историей развития физики и основных её открытий.н.

#### 1.1 Задачи

- Изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- Овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- Ознакомление с современной научной аппаратурой, формирование навыков проведения физического эксперимента, умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

В рамках изучения данной дисциплины формируются знания, умения и навыки, необходимые для изучения последующих дисциплин.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

| Цикл (раздел) ОП: |   | Б1.О |
|-------------------|---|------|
| <b>2.1</b>        | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>  |      |
| 2.1.1             | Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных в средней общеобразовательной школе.                            |      |
| 2.1.2             | Дисциплина является базовой для всех инженерных курсов.   |      |
| <b>2.2</b>        | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |      |
| 2.2.1             | Теоретические основы электротехники   |      |
| 2.2.2             | Прикладная механика   |      |
| 2.2.3             | Вычислительные методы и прикладные программы  |      |
| 2.2.4             | Электроника   |      |
| 2.2.5             | Теория автоматического управления   |      |
| 2.2.6             | Численные методы  |      |
| 2.2.7             | Электрический привод  |      |
| 2.2.8             | Инженерный эксперимент  |      |
| 2.2.9             | Моделирование в технике   |      |
| 2.2.10            | Электроника   |      |
| 2.2.11            | Вычислительные методы и прикладные программы  |      |
| 2.2.12            | Численные методы  |      |
| 2.2.13            | Электрический привод  |      |
| 2.2.14            | Государственная итоговая аттестация   |      |
| 2.2.15            | Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы  |      |
| 2.2.16            | Преддипломная практика  |      |
| 2.2.17            | Общая энергетика  |      |
| 2.2.18            | Современные методы управления производственным коллективом  |      |
| 2.2.19            | Физическая культура и спорт   |      |

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-3: Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач**

ИОПК-3.3: Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики

ИОПК-3.4: Применяет математический аппарат численных методов

ИОПК-3.5: Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма

ИОПК-3.6: Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики

ИОПК-3.2: Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений

ИОПК-3.1: Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

ИУК-1.1: Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

ИУК-1.2: Использует системный подход для решения поставленных задач

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | 1. демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики;   |
| 3.1.2      | 2. демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма;   |
| 3.1.3      |   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | 1. выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи;                                     |
| 3.2.2      | 2. определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели;  |
| 3.2.3      | 3. демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке;  |
| 3.2.4      | 4. демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее, чем на одном иностранном языке;                                      |
| 3.2.5      | 5. использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.  |
| 3.2.6      |   |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | 1. применяет математический аппарат численных методов;  |
| 3.3.2      | 2. применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики;  |
| 3.3.3      | 3. применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функции комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений; |
| 3.3.4      | 4. применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной;               |
| 3.3.5      | 5. эффективно планирует собственное время;  |
| 3.3.6      | 6. планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по ее реализации;  |
| 3.3.7      | 7. использует системный подход для решения поставленных задач.  |