

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Кумертауский филиал  
федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Оренбургский государственный университет»  
(Кумертауский филиал ОГУ)

Кафедра общеобразовательных дисциплин и IT-технологий

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины  
«Физика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(код и наименование направления подготовки)

Автоматизированные системы обработки информации и управления  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Заочная

Кумертау 2022

Составители \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ С.М.Бустубаева

Методические указания рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
общеобразовательных дисциплин и IT - технологий

И.о. заведующего кафедрой \_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_ С.М.Афанасова

Методические указания является приложением к рабочей программе по  
дисциплине «Физика»

## Содержание

1	Методические указания по лекционным занятиям .....	4
2	Методические указания по практическим занятиям .....	5
3	Методические указания по лабораторным занятиям.....	5
4	Методические указания по самостоятельной работе.....	5
5	Методические указания к контрольным работам .....	6
6	Методические указания по промежуточной аттестации по дисциплине.....	6

Цель освоения дисциплины заключается в формирование компетентного специалиста в естественнонаучной области, владеющего базовыми методами анализа физических (или смежных) задач и обладающего практическими навыками решения и анализа основных типов заданий Федерального экзамена в сфере профессионального образования по физике.

Обучающийся должен сформировать практические навыки применения законов физики для описания физических процессов и явлений.

Обучение по дисциплине «Физика» учебного плана любого из направлений подготовки, входящих в образовательную область "Математические и естественные науки", предполагает изучение курса на аудиторных занятиях (лекции, практические и лабораторные занятия) и самостоятельной работы студентов.

Посещение лекционных, практических и лабораторных занятий является обязательным. В случае пропуска занятия по уважительной причине, студент предоставляет преподавателю справку о причине пропуска и тетрадь с материалами пропущенного занятия (конспект лекции, практического занятия или отчет по лабораторной работе).

Выполнение домашних заданий является обязательным. Задания выдаются в конце пары и выполняются самостоятельно в отдельной тетради. Каждое задание (включающее несколько задач) оценивается в зависимости от количества решенных задач. Отчеты по выполненным лабораторным работам выполняются также в отдельной тетради.

## **1 Методические указания по лекционным занятиям**

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса.

С целью обеспечения успешного обучения студент должен готовиться к лекции, поскольку она является важнейшей формой организации учебного процесса, т.к.

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал;
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается во внимательном чтении соответствующего материала по рекомендованным в рабочей программе учебникам или учебным пособиям. Тему предстоящей лекции можно узнать у преподавателя или выяснить по рабочей программе.

Всегда стремитесь уяснить место изучаемых тем и разделов в своей профильной подготовке; в этом могут помочь вопросы, которые вы сможете задать лектору в конце лекции.

## **2 Методические указания по практическим занятиям**

Практические занятия дисциплины «Физика» направлены на формирование знаний, умений и навыков использования физических представлений для решения физических и профессиональных задач.

Подготовка к практическим занятиям включает внимательно ознакомление с материалом лекций (формулами, законами, понятиями, примерами решения задач) относящихся к данной теме.

Полезно составить перечень основных терминов, формул и понятий, которые могут понадобиться на предстоящем практическом занятии. Сложные, непонятные вопросы необходимо уяснить во время текущих консультаций у преподавателя или во время самого занятия.

Практические занятия являются важнейшей частью учебного процесса, в ходе которой формируются умения и навыки использования физических представлений в профессиональной деятельности.

### **3 Методические указания по лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия дисциплины «Физика» направлены на формирование знаний, умений и навыков постановки и выполнения экспериментов и обработки их результатов с использованием теории ошибок. Подготовка к лабораторным занятиям включает внимательное ознакомление с методическими указаниями к предстоящей лабораторной работе и материалом соответствующего раздела физики.

С методическими рекомендациями по выполнению лабораторных работ можно познакомиться на сайте университета или в соответствующей лаборатории кафедры физики и методики преподавания физики. Полезно перед предстоящим лабораторным занятием подготовить заготовку отчета по ней, включающую краткий конспект теории, формы таблиц и графиков и т. п. Все это позволит Вам на лабораторном занятии оперативно выполнить лабораторную работу, обработать результаты измерений, завершить подготовку отчета и даже отчитаться по ней.

### **4 Методические указания по самостоятельной работе**

Готовиться к лекционным, практическим и лабораторным занятиям можно индивидуально, парами или в составе малой группы, последние являются наиболее эффективными формами освоения дисциплины. В качестве ориентиров в организации самостоятельной работы целесообразно использовать рабочую программу дисциплины и Фонд оценочных средств.

Самостоятельная работа студентов направлена, в основном, на формирование умений и навыков использования физических методов самостоятельного решения профессиональных задач, а также умений и

навыков проведения экспериментов и обработки их результатов с использованием теории ошибок. Она включает самостоятельное изучение отдельных разделов программы, проработку и повторение лекционных материалов, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также к рубежному контролю.

## **5 Методические указания к выполнению контрольных работ (при наличии)**

Данные учебно-методические рекомендации предназначены для студентов заочной формы обучения. Работа, присланная на рецензию, должна быть выполнена в отдельной тетради, на обложке которой нужно указать курс, фамилию, инициалы, номер группы.

Задачи контрольной работы должны иметь те номера, под которыми они стоят в методических указаниях. Решения контрольных задач располагаются в порядке номеров, указанных в задании. Перед каждой задачей необходимо записать ее условие. **Условия задач переписываются полностью, затем делается краткая запись** данных задачи. Для замечаний рецензента следует оставлять абзац шириной 4-5 см. Контрольную работу выполнять чернилами или шариковой ручкой синего или чёрного цвета.

Решение задачи должно содержать:

- необходимую схему или график, поясняющий решение задачи;
- словесные пояснения физических величин (как заданных, так и введенных во время решения);
- краткие, но исчерпывающими пояснения хода решения задачи; формулы физических законов, используемые в решении задач; для частных случаев формулы, получающиеся из этих законов необходимо выводить;
- проверку размерности;
- вычисления искомых физических величин.

Задание следует выполнять аккуратно, без пропуска задач. При невыполнении указанных условий задание будет возвращаться студенту для переработки.

Получив проверенную работу, студент обязан тщательно изучить все замечания рецензента, уяснить свои ошибки и внести исправления. Повторно работа представляется на рецензию обязательно вместе с тетрадью, в которой была выполнена не зачтенная контрольная работа, и с рецензией на нее. Замечания и рекомендации, сделанные преподавателем, следует рассматривать как руководство для подготовки к беседе по решениям задач. Тетрадь с контрольной работой нужно сохранить до получения зачета по ней и сдачи экзамена.

## **6 Методические указания по промежуточной аттестации по**

## **дисциплине**

К зачету или экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не слишком удовлетворительные результаты. В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой и фондом оценочных средств по данной дисциплине. После чего у Вас должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний, умений и навыков, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях, своевременное выполнение лабораторных работ и отчетов по ним позволит успешно освоить дисциплину и пройти промежуточную аттестацию в виде зачета.

Тестовый контроль заключается в тестировании в системе АИССТ. С тестовыми вопросами можно познакомиться с помощью фонда оценочных средств. При прохождении теста необходимо набрать не менее 60% правильных ответов, в противном случае назначается повторное тестирование.