

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Наумова Наталья Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет
Кафедра фундаментальной физики и нанотехнологии

Согласовано
деканом факультета
« 29 » 06 20 23 г.
/Кулешова Ю.Д./

**Методические рекомендации по подготовке к лабораторным и
практическим занятиям**

Направление подготовки
03.03.02 Физика

Профиль
Фундаментальная физика

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
физико-математического факультета
Протокол « 29 » 06 2023 г. № 10
Председатель УМКом /Кулешова Ю.Д./

Рекомендовано кафедрой
фундаментальной физики и
нанотехнологии
Протокол от « 25 » 05 2023 г. № 13
Зав. кафедрой /Холина С.А./

Мытищи
2023

Авторы-составители:

Холина С.А. - к.п.н., доцент, заведующий кафедрой фундаментальной физики и нанотехнологии

Барабанова Н.Н. - к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры фундаментальной физики и нанотехнологии

Васильчикова Е.Н. - к.ф.-м.н., доцент, доцент кафедры фундаментальной физики и нанотехнологии

В методических рекомендациях представлены рекомендации студентам по выполнению лабораторных и практических занятий по образовательным программам, реализуемым на физико-математическом факультете ГУП.

Год начала подготовки (по учебному плану) 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2.	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	4
3.	Выполнение практических занятий	4
4	Выполнение лабораторных занятий	6
5	Контроль и оценка лабораторных и практических занятий	6

1. Общие положения

Лабораторные и практические занятия относятся к основным видам учебных занятий. Лабораторные и практические занятия являются частью теоретической и профессиональной практической подготовки по образовательным программам, реализуемым физико-математическим факультетом ГУП. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Учебные дисциплины, по которым планируются лабораторные и практические занятия и их объемы, соответствуют учебным планам и рабочим программам учебных дисциплин.

2. Подготовка к лабораторным и практическим занятиям

Лабораторные занятия проводятся в форме лабораторных занятий. К выполнению лабораторных работ студент допускается только после сдачи допуска, о чем делается соответствующая отметка в лабораторном журнале.

Описания всех лабораторных работ имеются в библиотеке ГУП, а также в электронном виде на кафедре фундаментальной физики и нанотехнологии.

Методическое руководство к каждой лабораторной работе содержит указание цели работы, перечень необходимого оборудования, краткие теоретические сведения, описание экспериментальной установки и порядка выполнения работы, список рекомендуемой литературы.

Тематика практических занятий формулируется преподавателем до проведения. Структура и содержание практических занятий соответствуют требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов.

Содержание практических занятий включает в себя:

- решение разного рода задач, в том числе профессиональных;
- решение задач по математике, физике, практических задач на ЭВМ;
- изучение примеров практического применения полученных знаний;
- работа с нормативными документами, обеспечивающими образовательный процесс;
- самостоятельное выполнение заданий творческого характера, отражающих основное содержание учебных дисциплин;
- работа с нормативными документами, инструктивными материалами, справочниками и др.

На практических занятиях отрабатываются профессиональные умения и навыки, которые в дальнейшем будут применяться в процессе выполнения курсовых работ, учебных и производственных практик.

3. Выполнение лабораторных занятий

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных учебных и компьютерных лабораториях физико-математического факультета и

проводятся в форме лабораторных работ. Выполнение каждой лабораторной работы содержит следующие этапы:

I. Предварительная (самостоятельная) подготовка:

- изучить метод эксперимента с выводом расчетной формулы;
- изучить экспериментальную установку, приборы, используемые в работе, и правила действия с ними;
- особое внимание обратить на технику безопасности работы с приборами;
- начертить схему установки, электрическую схему, оптическую схему и т.п.;
- составить конспект и протокол лабораторной работы. Записать порядок выполнения работы, подготовить таблицы для записей показаний приборов, выписать числовые параметры установок и условия выполнения работы и т.д.

II. Эксперимент (под руководством преподавателя или лаборанта):

- подготовка и настройка приборов, сборка электрических цепей, оптических установок и т.п.
- проведение наблюдений и измерений; запись показаний приборов.

III. Обработка результатов измерений:

- обработка первичных показаний приборов;
- расчеты измеряемых величин и оценка погрешности измерений;
- построение графиков;
- обобщение полученных результатов и составление отчета по выполненной лабораторной работе.

IV. Защита лабораторной работы.

Перед началом защиты лабораторной работы необходимо самостоятельно изучить теоретический материал по теме данной работы. Ссылки на литературу приведены в описаниях лабораторных работ.

В ходе защиты необходимо:

- провести анализ полученных результатов;
- ответить на предлагаемые теоретические вопросы;
- решить задачу по теме работы.

Отчет о выполнении лабораторных работ должен включать следующую информацию:

тема лабораторной работы / практического занятия;

цель работы / занятия;

пояснения к работе;

предварительная подготовка к лабораторной работе / практическому занятию;

ход работы;

содержание отчета;

критерии оценки;

Формами организации лабораторных занятий могут быть: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При проведении лабораторных занятий необходимо соблюдать правила техники безопасности, бережно относиться к оборудованию лабораторий, соблюдать требования к безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, санитарных правил.

4. Выполнение практических занятий

Практическое занятие проводится в учебных аудиториях физико-математического факультета. В начале цикла практических занятий по дисциплине преподаватель проводит инструктаж и оценку выполненных работ.

Отчет о выполнении практических занятий должен включать следующую информацию:

- тема лабораторной работы / практического занятия;
- цель работы / занятия;
- пояснения к работе;
- предварительная подготовка к лабораторной работе / практическому занятию;
- ход работы;
- содержание отчета;
- критерии оценки;

Формами организации практических занятий могут быть: фронтальная, групповая и индивидуальная.

При проведении практических занятий необходимо соблюдать правила техники безопасности, соблюдать требования к безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности, санитарных правил.

5. Контроль и оценка лабораторных и практических занятий

Контроль и оценка результатов выполнения лабораторных работ на лабораторных занятиях и заданий на практических занятиях осуществляются преподавателем в соответствии со шкалами оценок соответствующих рабочих программам дисциплин.

Оценки за выполнение лабораторных работ на лабораторных занятиях и заданий на практических занятиях выставляются в форме зачета.