

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щёкина Нера Викторовна
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.04.2022 10:35:40
Уникальный программный идентификатор:
a2232a55157e576551a8999b1190891af58989470420556b0575a454e57789



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Благовещенский государственный педагогический университет»

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан

**Физико-математического факультета
ФГБОУ ВО «БГПУ»**

Т.А. Меределина

«16» июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины
ОБЩАЯ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ФИЗИКА**

**Направление подготовки
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль
«ИНФОРМАТИКА»**

**Профиль
«ФИЗИКА»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
Физического и математического
образования
(протокол № 9 от «26» мая 2022 г.)**

Благовещенск 2022

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ (РАЗДЕЛОВ)	9
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	19
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА	26
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ	41
В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ	41
8 ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ИНВАЛИДАМИ ИЛИЦАМИ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	41
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	42
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	44
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	45

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области общей и экспериментальной физики, знаний о методах решения практических задач, развитие научного мышления.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Общая и экспериментальная физика» относится к дисциплинам обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) блока Б1 (Б1.О.27).

Дисциплина «Общая и экспериментальная физика» изучается в течение шести семестров, органично продолжает изучение материала, полученного студентами на занятиях ранее, развивает знания, умения, навыки, сформированные в предыдущих семестрах.

Дисциплина «Общая и экспериментальная физика» является базой для изучения основ теоретической физики, основ космонавтики, физики твердого тела и т.д.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ПК-2, ОПК-8:

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

- УК-1.3 Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

- **ПК-2.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования; индикаторами достижения которой является:

- ПК-2.3 **Владеет** системой знаний о фундаментальных физических законах и теориях, физической сущности явлений и процессов в природе и технике.

- **ОПК-8.** Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний; **индикаторами** достижения которой является:

- ОПК-8.3 Демонстрирует специальные научные знания в том числе в предметной области.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен

- **знать:**

- современные представления о природе основных физических явлений, о причинах их возникновения и взаимосвязи;

- основные понятия и теории, описывающие состояние физических объектов и протекающие в них физические процессы;

- математические методы, позволяющие адекватно описать и объяснить протекание любого конкретного физического процесса или явления;

- **уметь:**

- применять физические законы для решения практических задач;
- выделить главное содержание исследуемого физического явления и выбрать адекватную физическую модель его описания, позволяющую рассчитать адекватные характеристики;

- использовать знания фундаментальных основ и методов теоретической физики в освоении уже имеющихся и в создании новых подходов к проблемам профессиональной деятельности;

- **владеть:**

- практическими навыками решения конкретных задач профессиональной деятельности;

- методологией проведения теоретических исследований
- методами выполнения исследовательских работ.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Общая и экспериментальная физика» составляет 29 зачетных единиц (далее – ЗЕ)(1044 часа):

№	Наименование раздела	Курс	Семестр	Кол-во часов	ЗЕ
1.	Механика	1	2	216	6
2.	Молекулярная физика и термодинамика	2	3	216	6
3.	Электричество и магнетизм	2	4	252	7
4.	Волновая оптика	3	5	180	5
5.	Квантовая и ядерная физика	3	6	180	5

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности

Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6
Общая трудоемкость	1044	216	216	252	180	180
Аудиторные занятия	432	90	90	108	72	72
Лекции	172	36	36	44	28	28
Практические занятия	134	30	30	34	20	20
Лабораторные занятия	126	24	24	30	24	24
Самостоятельная работа	432	90	90	108	72	72
Вид итогового контроля	180	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен