

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"  
(ФГБОУ ВО "НГПУ")

**МОДУЛЬ 14. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**  
**Базы данных в физике**  
аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**  
Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили Математика и Физика**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): **ст. препод, Закирова Н.Р.**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	У П	РП
Лекции	14	14	1 4	14
Лабораторные	30	30	3 0	30
Итого ауд.	44	44	4 4	44
Контактная	44	44	4 4	44
Сам. работа	28	28	2 8	28
Часы на контроль	36	36	3 6	36
Итого	108	108	1 0 8	108

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся представлений о современных информационных технологиях обработки данных и развитие практических навыков в разработке баз данных и работы с различными системами управления базами данных (СУБД).
1.2	Задачами освоения дисциплины является:
1.3	знакомство обучающихся с основными понятиями;
1.4	обеспечить возможность освоения технологий программирования приложений для работы с базами данных в инструментальных средах Microsoft Access, Microsoft Visual Studio и других.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.2	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.3	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.4	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.5	Статистическая физика
2.1.6	Электричество и магнетизм
2.1.7	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.8	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.9	Дискретная математика
2.1.10	Дифференциальные уравнения
2.1.11	Конструктивная геометрия
2.1.13	Молекулярная физика и термодинамика
2.1.14	Системы компьютерной алгебры
2.1.15	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и
2.1.16	Числовые системы
2.1.17	Аналитическая геометрия
2.1.18	Классическая механика
2.1.19	Начала алгебры
2.1.20	Основы математического анализа
2.1.21	Теория преобразований плоскости
2.1.22	Теория чисел
2.1.23	Элементарная математика
2.1.24	Введение в профессиональную деятельность
2.1.25	Методы научного исследования
2.1.26	Механика
2.1.27	Разработка web-сайтов по математике
2.1.28	Разработка web-сайтов по физике
2.1.29	Современные алгоритмы решения математических задач
2.1.30	Современные алгоритмы решения физических задач
2.1.31	Вводный курс математики
2.1.32	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.2.2	Дифференциальная геометрия
2.2.3	Задачи повышенной трудности по физике
2.2.4	Избранные вопросы геометрии
2.2.5	Олимпиадные задачи по физике
2.2.6	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.2.7	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по физике
2.2.8	Квантовая механика
2.2.9	Курсовая работа по математике
2.2.10	Методика обучения астрономии в школе

2.2.11	Образовательная робототехника во внеурочной деятельности
2.2.12	Проектирование информационных систем по физике
2.2.13	Производственная педагогическая практика в школе по математике и физике
2.2.14	Робототехника в школьном курсе физики
2.2.15	Специальные методы решения задач по физике
2.2.16	Теория вероятностей и математическая статистика
2.2.17	Физика ядра и элементарных частиц
2.2.18	Экспериментальная физика для младших школьников
2.2.19	Астрономия
2.2.20	Астрофизика
2.2.21	Избранные главы методики обучения математике
2.2.22	Избранные главы элементарной математики
2.2.23	Исторические аспекты физики
2.2.24	История математики
2.2.25	Курсовая работа по физике
2.2.26	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.27	Мультимедиа технологии в обучении физике
2.2.28	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.29	Производственная педагогическая практика
2.2.30	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.31	Специальные методы решения математических задач
2.2.32	Теория функций комплексной переменной
2.2.33	Вычислительная математика
2.2.34	Численные методы
2.2.35	Методы математической физики
2.2.36	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.37	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.38	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.39	Производственная преддипломная практика
2.2.40	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.41	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.42	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.43	Тестовые технологии в обучении
2.2.44	Физический практикум
2.2.45	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК-4: способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых учебных предметов</b>	
<b>Знать:</b>	
	возможности образовательной среды;
	учебно-воспитательные средства преподаваемых дисциплин;
	результаты обучения.
<b>Уметь:</b>	
	использовать возможности образовательной среды;
	обеспечить качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов;
	достигать результаты обучения.
<b>Владеть:</b>	
	способностью использовать возможности образовательной среды;
	способностью обеспечивать качество учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых дисциплин;
	способностью достигать результатов обучения;
<b>ПК-11: готовностью использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования</b>	
<b>Знать:</b>	

	основы теории и практики для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
	критерии оценки с позиции теории и практики исследовательских задач в области образования;
	закономерности постановки и решения исследовательских задач в области образования.
<b>Уметь:</b>	
	систематизировать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;
	анализировать исследовательские задачи в области образования по заданным критериям;
	оценивать исследовательские задачи в области образования по заданным критериям.
<b>Владеть:</b>	
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования;
	навыками постановки и решения исследовательских задач в области образования по заданным критериям;
	разрабатывать пути решения исследовательских задач в области образования.

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	теоретические основы реляционных баз данных;
3.1.2	принципы нормализации и с использованием семантических моделей данных.
3.1.3	язык управления реляционными данными SQL
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	применять транзакции и блокировки в многопользовательских системах, реализованных в архитектуре клиент-сервер;
3.2.2	использовать в разрабатываемом программном обеспечении фундаментальные динамические структуры данных и алгоритмы их обработки;
3.2.3	применять механизмы хранимых процедур и триггеров как средств разработки серверной части приложений баз данных.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками разработки баз данных в СУБД MS SQL Server 2008, MS Access;
3.3.2	навыками программирования хранимых процедур;
3.3.3	навыками создания и использования транзакций.