

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

**МОДУЛЬ 14 . ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В  
ОБРАЗОВАНИИ**

**Проектирование информационных систем по 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): **к.ф.-м.н., зав. каф. Шакиров И.А.**

**Распределение часов дисциплины по**

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семес тр на курсе&gt;</b> )	<b>8 (4.2)</b>		<b>Итого</b>	
Неделя	12 4/6			
Вид занятий	УП	РП	У П	РП
Лекции	42	42	4 2	42
Лабораторные	42	42	4 2	42
Итого ауд.	84	84	8 4	84
Контактная	84	84	8 4	84
Сам. работа	60	60	6 0	60
Часы на	36	36	3 6	36
Итого	180	180	1 8 0	180

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является дать основы проектирования и разработки web-приложений с использованием технологии ASP.Net и выполнения приложений Microsoft.Net и языка программирования C#, сформировать у обучающихся понимание создания и развертывания программного обеспечения, работающего в компьютерных сетях использованием Интернет технологий. На лабораторных занятиях обучающиеся разрабатывают web приложения с помощью системы программирования Microsoft Visual Studio.Net.
1.2	Задачи освоения дисциплины:
1.3	освоении теоретических аспектов и методических приёмов моделирования предметной области;
1.4	методов и приемов моделирования бизнес-процессов, моделирования информационного обеспечения, объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем;
1.5	приобретении опыта использования средств и методов разработки требований и спецификаций;
1.6	приобретении опыта разрабатывать и читать проектную документацию, используя графические языки спецификаций;
1.7	приобретении опыта проектировать программное обеспечение с использованием специализированных программных пакетов (CASE-систем); – владение навыками работы в группе.

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	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.2	Дифференциальная геометрия
2.1.3	Задачи повышенной трудности по физике
2.1.4	Избранные вопросы геометрии
2.1.5	Компьютерное моделирование физических процессов
2.1.6	Методика обучения математике
2.1.7	Методика обучения физике
2.1.11	Олимпиадные задачи по физике
2.1.12	Оптика и строение атома
2.1.13	Базы данных в физике
2.1.15	Проективная геометрия
2.1.16	Теория рядов
2.1.17	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
2.1.18	Электродинамика
2.1.19	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.20	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.21	Методы психолого-педагогического исследования
2.1.22	Основания геометрии и неевклидова геометрия
2.1.23	Статистическая физика
2.1.24	Электричество и магнетизм
2.1.25	Абстрактная и компьютерная алгебра
2.1.26	Возрастная психология и педагогическая психология
2.1.27	Дискретная математика
2.1.28	Дифференциальные уравнения
2.1.29	Конструктивная геометрия
2.1.31	Молекулярная физика и термодинамика
2.1.32	Системы компьютерной алгебры
2.1.33	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (решение математических задач)
2.1.34	Числовые системы
2.1.35	Аналитическая геометрия
2.1.36	Классическая механика
2.1.37	Начала алгебры
2.1.38	Основы математического анализа
2.1.39	Теория преобразований плоскости

2.1.40	Теория чисел
2.1.41	Элементарная математика
2.1.42	Введение в профессиональную деятельность
2.1.43	Методы научного исследования
2.1.44	Механика
2.1.45	Разработка web-сайтов по математике
2.1.46	Разработка web-сайтов по физике
2.1.47	Современные алгоритмы решения математических задач
2.1.48	Современные алгоритмы решения физических задач
2.1.49	Вводный курс математики
2.1.50	Основы общей педагогики и история образования, введение в педагогическую деятельность
2.1.51	Основы программирования
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Астрономия
2.2.2	Астрофизика
2.2.3	Избранные главы методики обучения математике
2.2.4	Избранные главы элементарной математики
2.2.5	Исторические аспекты физики
2.2.6	История математики
2.2.7	Курсовая работа по физике
2.2.8	Мультимедиа технологии в образовании
2.2.9	Мультимедиа технологии в обучении физике
2.2.10	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.11	Производственная педагогическая практика
2.2.12	Решение олимпиадных задач по математике
2.2.13	Специальные методы решения математических задач
2.2.14	Теория функций комплексной переменной
2.2.15	Вычислительная математика
2.2.16	Численные методы
2.2.17	Методы математической физики
2.2.18	Нестандартные методы решения математических задач
2.2.19	Практикум по решению задач с параметрами
2.2.20	Практикум по физике с применением виртуальной лаборатории
2.2.21	Прикладные задачи в математическом анализе
2.2.22	Производственная практика научно-исследовательская работа
2.2.23	Производственная преддипломная практика
2.2.24	Современные средства оценивания результатов обучения
2.2.25	Тестовые технологии в обучении
2.2.26	Физический практикум
2.2.27	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**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**

#### **Знать:**

	средства преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике» для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения географии,
	современные образовательные технологии, их возможности в достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике»,

#### **Уметь:**

	использовать средства преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике» для обеспечения качества учебно- воспитательного процесса,
	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике»,
	оценивать образовательную среду по заданным параметрам в аспекте достижения обучающимися метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике»,
<b>Владеть:</b>	
	навыками использования средства преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике» для обеспечения качества учебно-воспитательного процесса,
	опытом использования возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике»,
	опытом оценивания образовательной среды по заданным параметрам в аспекте достижения обучающимися метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета «Проектирование информационных систем по физике»,
<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 Знать:</b>	
3.1.1	что такое информационная система;
3.1.2	назначение баз данных и баз знаний;
3.1.3	основы проектирования информационных систем средствами MS Visio;
3.1.4	основы Unified Modeling Language
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	работать в системах управления базами данных;
3.2.2	проектировать и разрабатывать информационные системы;
3.2.3	программировать задачи обработки данных в информационных системах.
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;
3.3.2	средой разработки MS Visio информационных систем;
3.3.3	технологией Unified Modeling Language