

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

МОДУЛЬ 12 "ПРОГРАММИРОВАНИЕ"
Высокоуровневые методы программирования
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 Информатика**

Форма обучения **заочная**
Программу составил(и): **к.ф.м.н, доцент, И.А.Шакиров**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная работа	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является ознакомление с новейшими направлениями в области создания технологий программирования и теоретическими сведениями о тенденциях использования высокоуровневых методов программирования при проектировании программных приложений на основе объектно-ориентированного подхода.
1.2	Задачами освоения дисциплины является:
1.3	закрепление навыков алгоритмизации и программирования;
1.4	знакомство с методами объектно-ориентированного программирования как наиболее распространенными и эффективными методами разработки программных продуктов;
1.5	обучение разработке алгоритмов на основе объектно-ориентированного подхода; знакомство с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.12
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Архитектура компьютера
2.1.2	Вычислительная математика
2.1.3	Диагностика предметных и метапредметных результатов обучения по математике
2.1.4	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных
2.1.5	История математики
2.1.6	Конструктивная геометрия
2.1.7	Методика обучения предмету "Информатика"
2.1.8	Методика обучения предмету "Математика"
2.1.9	Научно-исследовательская работа (Получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.10	Объектно-ориентированное программирование
2.1.11	Операционные системы, среды и оболочки
2.1.12	Проективная геометрия
2.1.13	Учебная практика. Практикум по решению задач повышенной сложности
2.1.14	Численные методы
2.1.15	Числовые системы
2.1.16	Аналитическая геометрия
2.1.17	Дифференциальные уравнения
2.1.18	Компьютерное моделирование
2.1.19	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.20	Основы компьютерной графики
2.1.21	Программирование Python
2.1.22	Разработка web-сайтов на HTML и CSS
2.1.23	Разработка WEB-приложений
2.1.24	Теоретические основы информатики
2.1.25	Теория преобразований плоскости
2.1.26	Теория чисел
2.1.27	Технологии обучения детей с особыми образовательными потребностями
2.1.28	Элементарная математика
2.1.29	Вводный курс математики
2.1.30	Возрастная и педагогическая психология
2.1.31	Начала алгебры
2.1.32	Общая и социальная психология
2.1.33	Психолого-педагогический практикум
2.1.34	Учебная практика. Практика по программированию
2.1.35	Алгоритмы и структуры данных
2.1.36	История (история России, всеобщая история)
2.1.37	Концепции современного естествознания
2.1.38	Основы алгоритмизации и программирования
2.1.39	Основы математического анализа

2.1.40	Основы мехатроники
2.1.41	Основы общей педагогики, история педагогики и введение в педагогическую деятельность
2.1.42	Робототехника
2.1.43	Учебная практика. Практикум по решению математических задач
2.1.44	Философия
2.1.45	Учебная практика научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.46	Методы психолого-педагогического исследования
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Информационные системы
2.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
2.2.4	Производственная преддипломная практика
2.2.5	Преподавание в классах с углубленным изучением математики
2.2.6	Проектирование и исследование задач с применением виртуального конструктора "Живая математика"
2.2.7	Теория вероятностей и математическая статистика
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-8: Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ОПК-8.1: Демонстрирует специальные научные знания в т.ч. в предметной области.	
ОПК-8.2: Осуществляет трансформацию специальных научных знаний в соответствии с психофизиологическими, возрастными, познавательными особенностями обучающихся, в т.ч. с особыми образовательными потребностями.	
ОПК-8.3: Осуществляет урочную и внеурочную деятельность в соответствии с предметной областью согласно освоенному профилю (профилям) подготовки.	
ОПК-8.4: Владеет методами научно-педагогического исследования в предметной области.	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1: Выбирает источники информации, адекватные поставленным задачам и соответствующие научному мировоззрению.	
УК-1.2: Демонстрирует умение осуществлять поиск информации для решения поставленных задач в рамках научного мировоззрения.	
УК-1.3: Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения на поставленную задачу в рамках научного мировоззрения.	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	основы теории и общие методологические принципы ООП;
3.1.2	методы проектирования, разработки и создания программных продуктов с применением ООП;
3.1.3	особенности объектно-ориентированных возможностей различных языков программирования и программных систем.
3.2 Уметь:	
3.2.1	ставить задачи на разработку программного обеспечения с использованием ООП и решать их;
3.2.2	создать проект: разместить на форме нужные компоненты, изменить их свойства, в зависимости от функциональности приложения создать реакции на события;
3.2.3	программировать в операционной системе.
3.3 Владеть:	
3.3.1	технологией объектно-ориентированного подхода к проектированию и разработке программ;
3.3.2	технологией программирования в оконных операционных средах;
3.3.3	технологией визуального программирования.