

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»  
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

 Проректор по УР  
Бурмистров А.В.  
« 13 » 10 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

По дисциплине Б1.В.ОД.12 «Визуальное программирование»

Направление подготовки (специальности) 01.03.02. «Прикладная математика и информатика»

(шифр) (наименование)

Профиль (специализация, магистерская программа) подготовки Прикладная математика и информатика

Квалификация (степень) выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет Институт нефти и нефтехимии, факультет наноматериалов и нанотехнологий

Кафедра-разработчик рабочей программы Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

Курс, семестр Курс 3, семестр 6

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	36	1
Практические занятия	0	0
Семинарские занятия	0	0
Лабораторные занятия	36	1
Самостоятельная работа	81	2,25
Форма аттестации экзамен, кп	27	0,75
Всего	180	5

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (Приказ Минобрнауки России №228, от 12.03.2015) по направлению 01.03.02 «Прикладная математика и информатика» по профилю «Прикладная математика и информатика», на основании учебного плана, утвержденного Ученым советом КНИТУ набора обучающихся 2014, 2015, 2016 и 2017 г.

Разработчик программы

доцент

А.М. Мангушева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСУИР протокол от « 10 » сентября 2017 г. № 2

Зав. кафедрой

А.П. Кирпичников

### УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии факультета Наноматериалов и нанотехнологий от « 12 » сентября 2017 г. № 9

Председатель комиссии, профессор

В.А. Сысоев

Начальник УМЦ

Л.А. Китаева

## ***1. Цели освоения дисциплины***

Целью преподавания дисциплины «Визуальное программирование» является формирование у студентов профессиональных компетенций, связанных с использованием теоретических знаний в области визуального программирования, и практических навыков программирования Windows-приложений, позволяющих творчески применять свои умения для решения задач разработки программного обеспечения и обработки информации в своей предметной области.

Основная цель дисциплины – дать студенту знания и практические навыки по разработке, отладке и тестированию Windows-приложений.

Изучение Windows-приложений проводится на примере языка Visual C#. В качестве основы выбрана версия языка – Microsoft Visual Studio, используемая на персональных ЭВМ в среде операционной системы Windows

## ***2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы***

Дисциплина «Визуальное программирование» относится к вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения организационно-управленческой деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Визуальное программирование» бакалавр по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Основы информатики.
- б) Языки и методы программирования.
- в) Базы данных.

Дисциплина «Визуальное программирование» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

#### а) Веб-программирование

Знания, полученные при изучении дисциплины «Визуальное программирование» могут быть использованы при прохождении производственной и преддипломной практик и выполнении выпускных квалификационных работ по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».

### ***3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины***

1. ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию
2. ОПК-3 способностью к разработке алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, математических, информационных и имитационных моделей, созданию информационных ресурсов глобальных сетей, образовательного контента, прикладных баз данных, тестов и средств тестирования систем и средств на соответствие стандартам и исходным требованиям
3. ПК-9 способностью составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы ресурсы, оценивать результаты.

#### ***В результате освоения дисциплины обучающийся должен:***

##### 1) Знать:

- а) понятия: структура языка визуального программирования, функции языка визуального программирования, алгоритмы;
- б) для каких целей, и каким образом можно использовать визуальное программирование;
- в) особенности визуальных языков программирования.

##### 2) Уметь:

а) свободно владеть навыками постановки, алгоритмизации, программирования и решения простых инженерных задач в своей предметной области;

б) строить Windows-приложения;

в) компоновать сложные приложения с минимальными усилиями и временем; программировать для Windows с применением Windows Forms

3) Владеть:

а) навыками практического визуального программирования конкретных задач в определенной языковой среде;

б) информацией о возможностях языков визуального программирования различного уровня;

в) информацией о современных тенденциях в области разработки языков визуального программирования.

#### **4. Структура и содержание дисциплины «Визуальное программирование»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС	
1	Разработка клиентских Windows-приложений	6	36	0	36	81	Контрольная работа
2	Курсовой проект	6					
Форма аттестации						Экзамен, Защита к.п.	

**5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.**

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Формируемые компетенции
1	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Формы Windows и пользовательский интерфейс	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
2	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Создание пользовательского интерфейса.	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
3	Разработка клиентских Windows-приложений	4	Дополнительные элементы управления	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
4	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Панели инструментов, меню и события	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
5	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Печать в Windows Forms	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
6	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Расширенные возможности Windows Forms	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
7	Разработка клиентских Windows-приложений	22	Работа с данными	ОК-7, ОПК-3, ПК-9

#### **6. Содержание практических/семинарских занятий**

Практических занятий планом не предусмотрено.

**7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)**

Целью проведения лабораторных работ является закрепление лекционного материала.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Формируемые компетенции
1	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Формы Windows и пользовательский интерфейс	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
2	Разработка клиентских Windows-приложений	6	Создание пользовательского интерфейса.	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
3	Разработка клиентских Windows-приложений	4	Дополнительные элементы управления	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
4	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Панели инструментов, меню и события	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
5	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Печать в Windows Forms	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
6	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Расширенные возможности Windows Forms	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
7	Разработка клиентских Windows-приложений	18	Работа с данными	ОК-7, ОПК-3, ПК-9

Лабораторные работы проводятся в компьютерном классе с использованием соответствующего программного обеспечения.

### **8. Самостоятельная работа бакалавра**

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Формы Windows и пользовательский интерфейс	2	подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
2	Создание пользовательского интерфейса.	7	подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
3	Дополнительные элементы управления	10	подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
4	Панели инструментов, меню и события	10	подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
5	Печать в Windows Forms	4	подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
6	Расширенные возможности Windows Forms	8	подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта	ОК-7, ОПК-3, ПК-9
7	Работа с данными	40	подготовка к лабораторным работам и выполнение курсового проекта	ОК-7, ОПК-3, ПК-9

### ***9. Использование рейтинговой системы оценки знаний***

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Визуальное программирование» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля. Максимальное и минимальное количество баллов по различным видам учебной работы описано в положении о рейтинговой системе.

Расчет баллов в 6 семестре

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Контрольная работа	2	22	40
Выполнение заданий на лабораторной работе	18	8	10
Посещение лекций	18	3	5
Посещение лабораторных работ	18	3	5
Экзамен		24	40
Итого:		60	100

## **10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины**

### **10.1 Основная литература**

При изучении дисциплины «Визуальное программирование» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

<b>Основные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
1. Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с.	ЭБС «Znanium.com»: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=404441">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=404441</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
2. Александров Э. Э., Афонин В. В. Программирование на языке С в Microsoft Visual Studio 2010: учебное пособие. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» 2010 г.	ЭБС «Книгафонд»: <a href="http://www.knigafund.ru/books/177118">http://www.knigafund.ru/books/177118</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
3. Дэвис, А. Асинхронное программирование в C# 5.0 [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2013. — 120 с.	ЭБС «Лань» <a href="https://e.lanbook.com/book/9132">https://e.lanbook.com/book/9132</a> Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ

### **10.2 Дополнительная литература**

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

<b>Дополнительные источники информации</b>	<b>Кол-во экз.</b>
--	--------------------

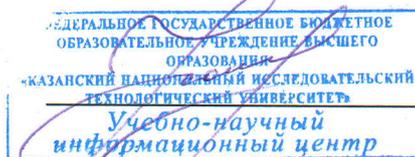
1. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 1. Локальные базы данных: учебник / В.П. Агальцов. - 2-е изд., перераб. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 352 с.	ЭБС «Znanium.com»: <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=652917">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=652917</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
2. Вдовин, В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов. - 2-е изд. - М.: Дашков и К, 2012. - 388 с..	ЭБС «Znanium.com» <a href="http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415090">http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=415090</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
3. Основы программирования [Электронный ресурс] / С. М. Окулов. - 5-е изд. - М. : БИНОМ. 2010	ЭБС «Консультант студента» <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996302529.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785996302529.html</a> Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу

### 10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Визуальное программирование» использование электронных источников информации:

1. <http://www.intuit.ru/studies/courses/106/106/info> Создание Windows-приложений на основе Visual C#
2. Ресурсы Научной Электронной Библиотеки Elibrary.ru

Согласовано:  
Зав.сектором ОКУФ



### ***11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины***

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

### ***12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).***

Лекционные занятия проводятся с использованием презентационных материалов. На компьютере преподавателя установлено соответствующее программное обеспечение. В ходе лекции преподаватель имеет возможность сопровождать изложение теоретического материала демонстрацией в среде программирования работы примеров программ, приведенных в лекциях в качестве примеров. Лабораторный практикум проводится в компьютерном классе. Требования к аппаратному обеспечению следующие:

1. Персональный компьютер на платформе Intel (AMD или аналогичной)
2. Локальная и глобальная сети

Используемые компьютерные средства должны иметь подключение к Интернету.

### ***13. Образовательные технологии***

Из общего количества часов 23 проводится в интерактивной форме, из них 9 часов лекций и 14 – лабораторных занятий. При проведении подобных занятий используется персональный компьютер, проектор, комплект электронных презентаций. Интерактивные занятия реализуются с помощью групповых дискуссий.

## Лист переутверждения рабочей программы

Рабочая программа по дисциплине «Визуальное программирование»  
(наименование дисциплины)

пересмотрена на заседании кафедры Интеллектуальных систем и управления  
информационными ресурсами

(наименование кафедры)

№ п/п	Дата переутверждения РП (протокол заседания кафедры №1 от 03.09.2018)	Наличие изменений	Наличие изменений в списке литературы	Подпись разработчика РП	Подпись заведующего кафедрой	Подпись начальника УМЦ/ОМг/ОАиД
1		нет	Нет			