

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Бурмистров А.В.

« 01 » 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине «Визуальное программирование»

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

(шифр) (наименование)

Профиль/специализация Прикладная математика и информатика

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Институт, факультет Институт нефти, химии и нанотехнологий, факультет наноматериалов и нанотехнологий

Кафедра-разработчик рабочей программы Интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами

Курс, семестр Курс 3, семестр 5

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	18	0,5
Практические занятия	-	-
Лабораторные занятия	36	1
Контроль самостоятельной работы	-	-
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации ЗаО	-	-
Всего	108	3

Казань, 2019 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (№ 9 от 10 января 2018 года) по направлению 01.03.02

(номер, дата утверждения)

(шифр)

«Прикладная математика и информатика»

(наименование направления)

на основании учебного плана набора обучающихся 2019 года.

Разработчик программы:

доцент

(должность)


(подпись)

Мангушева А.Р.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИСУИР,

протокол от 01.07.2019 г. № 11

Зав. кафедрой


(подпись)

Кирпичников А.П.
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

Начальник УМЦ, доцент


(подпись)

Киселев Л.А.
(Ф.И.О.)

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 формируемой участниками образовательных отношений части ООП и формирует у бакалавров по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика» набор знаний, умений, навыков и компетенций.

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

- а) основы программирования.
- б) информатика.
- в) информационные технологии.

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

- а) Программирование в WEB

Знания, полученные при изучении дисциплины «Визуальное программирование» могут быть использованы при прохождении практик и выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-4 Способен использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений.

ПК-4.1 Обладает базовыми знаниями основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений

ПК-4.2 Умеет использовать основные концептуальные положения функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методы, способы и средства разработки программ в рамках этих направлений

ПК-4.3 Владеет навыками использования основных концептуальных положений функционального, логического, объектно-ориентированного и визуального направлений программирования, методов, способов и средств разработки программ в рамках этих направлений

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 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п /п	Раздел дисциплин ы	Семестр	Виды учебной работы (в часах)					Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Практиче ские занятия	Лаборат орные работы	КСР	СРС	
1	Разработка клиентских Windows-приложений	5	18	0	36	0	54	Контрольная работа
ИТОГО			18	0	36	0	54	
Форма аттестации					Очная форма: Зачет с оценкой			

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций.

№	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержа ние	Индикаторы достижения компетенции
1	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Формы Windows и пользовательский интерфейс	Основные элементы WF. Методы. События. Способы взаимодействия	ПК-4.1
2	Разработка клиентских Windows-приложений	4	Панели инструментов, меню и события	Основные элементы панели инструментов. Контейнерные элементы. Обработчики	ПК-4.1

				событий	
3	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Расширенные возможности Windows Forms	Печать в формах. Создание элементов управления	ПК-4.1
4	Разработка клиентских Windows-приложений	10	Работа с данными	Работа с базами данных. Обработка и вывод информации на форму	ПК-4.1

6. Содержание практических занятий

Практических занятий учебным планом не предусмотрено.

7. Содержание лабораторных занятий

Целью проведения лабораторных работ является закрепление лекционного материала.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Индикаторы достижения компетенции
1	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Формы Windows и пользовательский интерфейс	ПК-4.2, ПК-4.3
2	Разработка клиентских Windows-приложений	6	Создание пользовательского интерфейса.	ПК-4.2, ПК-4.3
3	Разработка клиентских Windows-приложений	4	Дополнительные элементы управления	ПК-4.2, ПК-4.3
4	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Панели инструментов, меню и события	ПК-4.2, ПК-4.3
5	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Печать в Windows Forms	ПК-4.2, ПК-4.3
6	Разработка клиентских Windows-приложений	2	Расширенные возможности Windows Forms	ПК-4.2, ПК-4.3
7	Разработка клиентских Windows-приложений	18	Работа с данными	ПК-4.2, ПК-4.3

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	Индикаторы достижения компетенции
1	Формы Windows и пользовательский интерфейс	4	подготовка к лабораторным работам	ПК-4.1
2	Создание пользовательского интерфейса.	8	подготовка к лабораторным работам	ПК-4.1
3	Дополнительные элементы управления	10	подготовка к лабораторным работам	ПК-4.1
4	Панели инструментов, меню и события	10	подготовка к лабораторным работам	ПК-4.1
5	Печать в Windows Forms	4	подготовка к лабораторным работам	ПК-4.1
6	Расширенные возможности Windows Forms	8	подготовка к лабораторным работам	ПК-4.1
7	Работа с данными	10	подготовка к лабораторным работам	ПК-4.1

8.1 Контроль самостоятельной работы

Контроль самостоятельной работы планом не предусмотрен.

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 балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» ФГБОУ ВО КНИТУ.

Оценочные средства	Кол-во	Min, баллов	Max, баллов
Лабораторная работа	9	20	40
Контрольная работа	2	40	60
Итого:		60	100

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

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

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1. Основная литература

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

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс С#: учебник для бакалавриата и специалитета / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 369 с.	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/bcode/439068 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
2. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 155 с.	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/bcode/434106 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
3. Казанский, А. А. Программирование на Visual С# : учебное пособие для вузов / А. А. Казанский. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 192 с.	ЭБС «Юрайт» http://www.biblio-online.ru/bcode/447372 Доступ с любой точки интернет после регистрации с IP-адресов КНИТУ

11.2. Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
4. Гуриков С.Р. Введение в программирование на языке Visual С# : учеб. пособие / С.Р. Гуриков. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 447 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=752394 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
5. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .Net/В.Н.Шакин, А.В.Загвоздкина, Г.К.Сосновиков - М.: Форум,ИНФРА-М, 2015. - 400 с.	ЭБС «Znanium.com» http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501448 Доступ из любой точки Интернет после регистрации с компьютеров

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Визуальное программирование» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

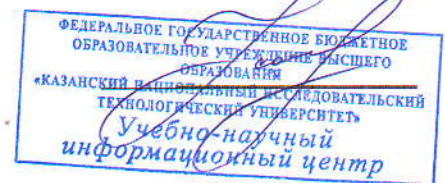
Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа:
<http://ruslan.kstu.ru/>

Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа:
<http://ft.kstu.ru/ft/>

ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>, по подписке

ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <https://znanium.com/>, по подписке

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ



	после регистрации с компьютеров КНИТУ по IP-адресу
--	---

11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Визуальное программирование» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа:
<http://ruslan.kstu.ru/>

Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ – режим доступа:
<http://ft.kstu.ru/ft/>

ЭБС «Юрайт» - Режим доступа: <https://urait.ru/>, по подписке

ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <https://znanium.com/>, по подписке

Согласовано:
УНИЦ КНИТУ

11.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

1. Крупнейший в Европе ресурс для IT-специалистов, издаваемый компанией «ТМ» – Доступ свободный: <https://habr.com/>

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий оснащены оборудованием:

1. Персональный компьютер на платформе Intel (AMD или аналогичной),
 2. Проектор;
- техническими средствами обучения:
1. аудиторная доска.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой:

1. Персональный компьютер на платформе Intel (AMD или аналогичной),
2. Проектор;

с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационную среду КНИТУ. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Лицензированное программное обеспечение и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое в учебном процессе при освоении дисциплины «Визуальное программирование»:

1. Microsoft Visual Studio
2. MS SQL Server Developer

13. Образовательные технологии

Занятия в интерактивной форме по учебному плану не предусмотрены.