

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное учреждение  
высшего профессионального образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Высшая школа информационных технологий и информационных систем



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности КФУ

Проф. Таюрский Д.А.



20\_\_ г.

подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**

Технологии .NET. Дополнительные главы. Б1.В.ДВ.6

Направление подготовки: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль подготовки: не предусмотрено

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Хайруллин А.Ф.

**Рецензент(ы):**

Марченко А.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Хасьянов А. Ф.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Высшей школы информационных технологий и информационных систем:

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г

Регистрационный No 689511417

Казань  
2017

## **Содержание**

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) ассистент, б/с Хайруллин А.Ф. кафедры теоретической кибернетики отделение фундаментальной информатики и информационных технологий , Alfred.Khairoullin@kpfu.ru

### 1. Цели освоения дисциплины

Дисциплина 'Технологии .net' ставит своей целью ознакомление студентов с актуальными информационными технологиями Microsoft.Net и их применением для разработки мобильных приложений. В процессе обучения прививаются навыки свободного обращения с современными средствами разработки и дизайна. Во всех темах дисциплины большое внимание уделяется построению конкретных примеров для наглядной демонстрации материала. Это способствует более глубокому освоению инструментальных средств, их возможностей и особенностей, помогает переходить к самостоятельному применению рассматриваемых технологий.

### 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ДВ.6 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 09.03.03 Прикладная информатика и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Курс 'Технологии .Net Дополнительные главы' предполагает знакомство слушателей с языком C# и платформой MS.Net. Студенты должны уметь свободно оперировать понятиями объектно-ориентированного программирования, уметь работать с источниками данных - такими как базы данных, облачные сервисы и т.д. Курс связан с курсами информатики и спец.курсами по технологиям .Net.

### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-11 (профессиональные компетенции)	способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
ПК-15 (профессиональные компетенции)	способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
ПК-17 (профессиональные компетенции)	способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ПК-2 (профессиональные компетенции)	способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

теоретические знания об актуальных компьютерных технологиях.

2. должен уметь:

ориентироваться в подходах к разработке программных систем.

3. должен владеть:  
навыками свободного обращения с современными средствами разработки и дизайна.

4. должен демонстрировать способность и готовность:  
Применять полученные знания и навыки в своей дальнейшей профессиональной, прикладной и научной деятельности, а также при написании выпускной квалификационной работы.

### 4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).  
 Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен в 7 семестре.  
 Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.  
 86 баллов и более - "отлично" (отл.);  
 71-85 баллов - "хорошо" (хор.);  
 55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);  
 54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

#### 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

##### Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Обзор способов разработки приложений с использованием C#.	7	1	0	0	2	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Обзор платформы Windows 10 и универсальных Windows-приложений.	7	1-2	0	0	8	
3.	Тема 3. Элементы управления в универсальных Windows-приложениях.	7	3-4	0	0	8	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Элементы представления коллекций данных.	7	5-6	0	0	8	
5.	Тема 5. Работа с файлами и потоками ввода/вывода.	7	7-8	0	0	8	Контрольная работа

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
6.	Тема 6. Управление жизненным циклом приложения. Управление навигацией в универсальных Windows-приложениях.	7	9-10	0	0	8	
7.	Тема 7. Работа со свойствами и контрактами.	7	11-12	0	0	8	Письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Реализация живых плиток и горячих уведомлений. Обработка событий мыши, клавиатуры, тачскрина.	7	13-14	0	0	8	
9.	Тема 9. Проектирование и реализация стратегии доступа к данным.	7	15-16	0	0	8	Письменное домашнее задание
10.	Тема 10. Публикация приложений в магазинах Windows.	7	17-18	0	0	6	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	Экзамен
	Итого			0	0	72	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Обзор способов разработки приложений с использованием C#.

#### *лабораторная работа (2 часа(ов)):*

Обзор способов разработки приложений с использованием C#. Типы данных, операторы и выражения. Программирование языковых конструкций на C#.

### Тема 2. Обзор платформы Windows 10 и универсальных Windows-приложений.

#### *лабораторная работа (8 часа(ов)):*

Обзор платформы Windows 10 и универсальных Windows-приложений. Введение в платформу Windows 10. Основы пользовательского интерфейса Windows 10. WinRT и языковые проекции. Архитектура WinRT.

### Тема 3. Элементы управления в универсальных Windows-приложениях.

#### *лабораторная работа (8 часа(ов)):*

Элементы управления Windows 10. Использование AppBar. Масштабирование и привязка.

### Тема 4. Элементы представления коллекций данных.

#### *лабораторная работа (8 часа(ов)):*

Представление данных. Работа с элементами управления. Использование GridView, ListView, FlipView.

### Тема 5. Работа с файлами и потоками ввода/вывода.

#### *лабораторная работа (8 часа(ов)):*

Работа с файлами и потоками в/в универсальных приложений Windows. Доступ к файлам из пользовательского интерфейса приложения.

### **Тема 6. Управление жизненным циклом приложения. Управление навигацией в универсальных Windows-приложениях.**

#### **лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Управление жизненным циклом. Запуск универсального приложения Windows. Реализация стратегии управления состоянием. "Замерзание" приложения. Восстановление данных после замерзания.

### **Тема 7. Работа со свойствами и контрактами.**

#### **лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Проектирование свойств приложений и контрактов. Контракт Search. Контракт Share Target. Управление настройками и предпочтениями приложений.

### **Тема 8. Реализация живых плиток и горячих уведомлений. Обработка событий мыши, клавиатуры, тачскрина.**

#### **лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Реализация плиток, живых плиток, вторичных плиток и значков уведомлений. Реализация горячих уведомлений (Toast Notification). Работа с событиями мыши, клавиатуры. Работа с жестами сенсорного управления.

### **Тема 9. Проектирование и реализация стратегии доступа к данным.**

#### **лабораторная работа (8 часа(ов)):**

Проектирование и реализация стратегии доступа к данным. Выбор стратегии доступа к данным. Работа с удаленными данными.

### **Тема 10. Публикация приложений в магазинах Windows.**

#### **лабораторная работа (6 часа(ов)):**

Публикация приложений в Windows Store. Сертификация приложений Windows Store. Развертывание корпоративных приложений.

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Обзор способов разработки приложений с использованием C#.	7	1	подготовка домашнего задания	12	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Элементы управления в универсальных Windows-приложениях.	7	3-4	подготовка домашнего задания	12	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Работа с файлами и потоками ввода/вывода.	7	7-8	подготовка к контрольной работе	12	Контрольная работа
7.	Тема 7. Работа со свойствами и контрактами.	7	11-12	подготовка домашнего задания	12	Письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Проектирование и реализация стратегии доступа к данным.	7	15-16	подготовка домашнего задания	12	Письменное домашнее задание

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
10.	Тема 10. Публикация приложений в магазинах Windows.	7	17-18	подготовка к контрольной работе	12	Контрольная работа
	Итого				72	

**5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения**

Обучение происходит в форме лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Изучение курса подразумевает не только овладение теоретическим материалом, но и получение практических навыков для более глубокого понимания разделов на основе решения задач и упражнений, иллюстрирующих доказываемые теоретические положения, а также развитие абстрактного мышления и способности самостоятельно доказывать утверждения. Самостоятельная работа предполагает выполнение домашних работ. Практические задания, выполненные в аудитории, предназначены для указания общих методов решения задач определенного типа. Закрепить навыки можно лишь в результате самостоятельной работы. Кроме того, самостоятельная работа включает подготовку к зачету. При подготовке к сдаче зачета весь объем работы рекомендуется распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету, контролировать каждый день выполнения работы. Лучше, если можно перевыполнить план. Тогда будет резерв времени.

**6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

**Тема 1. Обзор способов разработки приложений с использованием C#.**

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:  
Выбор тематики проекта. Изучение предметной области. Описание структуры проекта.

**Тема 2. Обзор платформы Windows 10 и универсальных Windows-приложений.**

**Тема 3. Элементы управления в универсальных Windows-приложениях.**

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:  
Работа над проектом. Изучение принципов построения приложений Windows 10. Преобразование структуры приложения для приложения магазина Windows. Настройка пользовательского интерфейса приложения.

**Тема 4. Элементы представления коллекций данных.**

**Тема 5. Работа с файлами и потоками ввода/вывода.**

Контрольная работа , примерные вопросы:  
Текущий контроль состояния приложения. Реализация основного функционала приложения. Предзащита проекта. Возможные темы: 1. Путеводитель по достопримечательностям Казани. 2. Справочник по спортивным объектам Казани. 3. Электронная коммерция - Мода. 4. Электронная коммерция - Продукты. 5. Электронная коммерция - Ювелирные изделия. 6. Электронная коммерция - Электроника. 7. Электронная коммерция - Обувь.

**Тема 6. Управление жизненным циклом приложения. Управление навигацией в универсальных Windows-приложениях.**

**Тема 7. Работа со свойствами и контрактами.**

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:  
Работа над проектом. Настройка сохранения и восстановления состояния приложения. Настройка навигации. Добавление свойств и контрактов приложения.



## **Тема 8. Реализация живых плиток и горячих уведомлений. Обработка событий мыши, клавиатуры, тачскрина.**

## **Тема 9. Проектирование и реализация стратегии доступа к данным.**

Письменное домашнее задание , примерные вопросы:

Доработка проекта. Настройка уведомлений пользователя при закрытом приложении - живые плитки, пуш-уведомления. Извлечение и обработка данных из различных источников.

## **Тема 10. Публикация приложений в магазинах Windows.**

Контрольная работа , примерные вопросы:

Тестирование проекта. Подготовка к защите проекта, создание презентации. Возможные темы: 1. Приложение отображающее состояние финансовых рынков, графики, чарты. 2. Ежедневник с синхронизацией с аккаунтом Google. 3. Помощник по занятию фитнесом. 4. Медицинский справочник. 5. Музыкальная библиотека и проигрыватель. 6. Фотобиблиотека, с возможностью хранения в облаке. 7. Кулинарная книга.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

Примерные вопросы к экзамену:

Темы проектов для разработки и защиты на экзамене.

1. Путеводитель по достопримечательностям Казани.
2. Справочник по спортивным объектам Казани.
3. Электронная коммерция - Moda.
4. Электронная коммерция - Продукты.
5. Электронная коммерция - Ювелирные изделия.
6. Электронная коммерция - Электроника.
7. Электронная коммерция - Обувь.
8. Приложение отображающее состояние финансовых рынков, графики, чарты.
9. Ежедневник с синхронизацией с аккаунтом Google.
10. Помощник по занятию фитнесом.
11. Медицинский справочник.
12. Музыкальная библиотека и проигрыватель.
13. Фотобиблиотека, с возможностью хранения в облаке.
14. Кулинарная книга.
15. Путеводитель по меню ближайших ресторанов.
16. Агрегатор новостей.
17. Приложение в помощь путешественнику.
18. Приложение Погода.
19. Приложение Форум на определенную тему.
20. Самоучитель по определенной дисциплине.
21. Приложение Переводчик.
22. Приложение Художник.

### **7.1. Основная литература:**

1. Голощапов А. Л. Microsoft? Visual Studio 2010. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 543 с. ? (В подлиннике). - ISBN 978-5-9775-0617-5.

<http://znanium.com/bookread.php?book=354994>

2. Торстейнсон, П. Криптография и безопасность в технологии. NET. [Электронный ресурс] / П. Торстейнсон, Г.А. Ганеш. ? Электрон. дан. ? М. : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. ? 428 с. ? Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/70724>



3. Фленов М. Е. Библия C#. ? 2-е изд., перераб. и доп. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 541 с.: ил. + CD-ROM. - ISBN 978-5-9775-0655-7.

<http://znanium.com/bookread.php?book=355199>

## **7.2. Дополнительная литература:**

1. Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. ? СПб.: БХВ-Петербург, 2011. ? 414 с.: ил. ? (Профессиональное программирование).

<http://znanium.com/bookread2.php?book=351455>

2. Немцова Т. И. Программирование на языке высокого уровня. Программир. на языке C++: Уч. пос. /Под ред. Л.Г.Гагариной - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с. //

<http://znanium.com/bookread.php?book=244875>

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

MSDN - справочник MS.NET - <http://www.msdn.ru>

Виртуальная академия Microsoft - <http://mva.microsoft.com/>

Метанит - сайт о программировании - <http://www.metanit.ru>

Открытый университет Интуит - <http://www.intuit.ru>

Профессор - Web - <http://professorweb.ru/>

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

Освоение дисциплины "Технологии .NET. Дополнительные главы." предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Компьютерный класс, представляющий собой рабочее место преподавателя и не менее 15 рабочих мест студентов, включающих компьютерный стол, стул, персональный компьютер, лицензионное программное обеспечение. Каждый компьютер имеет широкополосный доступ в сеть Интернет. Все компьютеры подключены к корпоративной компьютерной сети КФУ и находятся в едином домене.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Необходим проектор

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика" и профилю подготовки не предусмотрено .

Автор(ы):

Хайруллин А.Ф. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Рецензент(ы):

Марченко А.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.