

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



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 № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_ 201\_\_\_\_г

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

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

Регистрационный № 689513919

## **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. кафедра 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 3 курсе, 6 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-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 6 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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. Обзор способов разработки приложений с использованием C#.	6	1	0	2	0	Письменное домашнее задание
2.	Тема 2. Обзор платформы Windows 10 и универсальных Windows-приложений.	6	1-2	0	6	0	
3.	Тема 3. Элементы управления в универсальных Windows-приложениях.	6	3-4	0	8	0	Письменное домашнее задание
4.	Тема 4. Элементы представления коллекций данных.	6	5-6	0	8	0	
5.	Тема 5. Работа с файлами и потоками ввода/вывода.	6	7-8	0	8	0	Контрольная работа
6.	Тема 6. Управление жизненным циклом приложения. Управление навигацией в универсальных Windows-приложениях.	6	9-10	0	8	0	
7.	Тема 7. Работа со свойствами и контрактами.	6	11-12	0	8	0	Письменное домашнее задание
8.	Тема 8. Реализация живых плиток и горячих уведомлений. Обработка событий мыши, клавиатуры, тачскрина.	6	13-14	0	8	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
9.	Тема 9. Проектирование и реализация стратегии доступа к данным.	6	15-16	0	8	0	Письменное домашнее задание
10.	Тема 10. Публикация приложений в магазинах Windows.	6	17-18	0	8	0	Контрольная работа
.	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	Экзамен
	Итого			0	72	0	

#### 4.2 Содержание дисциплины

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

**практическое занятие (2 часа(ов)):**

Знакомство с Visual Studio. Создание приложений.

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

**практическое занятие (6 часа(ов)):**

Создание приложения ASP.NET. Проектирование приложения.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Работа с приложением, создание моделей, представлений и контроллеров.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Работа с навигацией приложения, доступ к страницам, структура сайта. Настройка отображения элементов, каскадные страницы стилей.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Добавление в проект ajax-элементов, использование скриптов javascript.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Добавление списка пользователей приложения, их ролей. Аутентификация и авторизация. Работа с состоянием приложения.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Использование в проекте веб-сервисов. Разработка новых веб-сервисов и запуск их средствами Windows Azure.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Обработка запросов в веб приложении. Доработка проекта.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Разворачивание приложения, защита проектов.

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

**практическое занятие (8 часа(ов)):**

Создание Windows Store приложения. Проектирование приложения.

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

N	Раздел дисциплины	Се-мestr	Неде-ля семе-стра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудо-емкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Обзор способов разработки приложений с использованием C#.	6	1	подготовка домашнего задания	7	Письменное домашнее задание
3.	Тема 3. Элементы управления в универсальных Windows-приложениях.	6	3-4	подготовка домашнего задания	7	Письменное домашнее задание
5.	Тема 5. Работа с файлами и потоками ввода/вывода.	6	7-8	подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
7.	Тема 7. Работа со свойствами и контрактами.	6	11-12	подготовка домашнего задания	10	Письменное домашнее задание
9.	Тема 9. Проектирование и реализация стратегии доступа к данным.	6	15-16	подготовка домашнего задания	10	Письменное домашнее задание
10.	Тема 10. Публикация приложений в магазинах Windows.	6	17-18	подготовка к контрольной работе	10	Контрольная работа
Итого					54	

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

Обучение происходит в форме практических 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.

## **Итоговая форма контроля**

экзамен (в 6 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Темы проектов для разработки и защиты на экзамене.

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.

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:**

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

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

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>

Введение в программирование на языке Visual C#: Учебное пособие / С.Р. Гуриков. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 448 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=404441>

### **7.2. Дополнительная литература:**

Дронов В. А. HTML 5, CSS 3 и Web 2.0. Разработка современных Web-сайтов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2011. - 414 с.: ил. ? (Профессиональное программирование). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=351455>

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