

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1156424	Технологии WPF

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Математика и компьютерные науки 2. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	<b>Код ОП</b> 1. 02.03.01/33.01 2. 02.03.03/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Математика и компьютерные науки; 2. Математическое обеспечение и администрирование информационных систем	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 02.03.01; 2. 02.03.03

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Паначев Максим Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	вычислительной математики и компьютерных наук

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Технологии WPF

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Разработка современного пользовательского интерфейса – важная часть любого современного прикладного решения. Платформа Microsoft .Net Framework, начиная с версии 3.0, опирается на новую платформу создания графических приложений – Windows Presentation Foundation WPF. WPF – это мощная и гибкая программная модель, интегрирующая поддержку изменяющихся макетов, высококачественного текста, графики независимой от разрешения, анимации, видео и 3D. Отделение визуального представления от программной обработки дает возможность разделить создание WPF приложения для разработчика и дизайнера. Модуль «Технология WPF» служит практическим тренингом по новой программной модели и расширенной функциональности пользовательских интерфейсов

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Технологии WPF	3
ИТОГО по модулю:		3

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

<b>Пререквизиты модуля</b>	1. Основания информатики и программирования
<b>Постреквизиты и кореквизиты модуля</b>	1. Тестирование программного обеспечения

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Технологии WPF	ПК-3 - Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования,	У-2 - Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности

<p>операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ</p> <p><b>(Математика и компьютерные науки)</b></p>	<p>П-2 - Владеть навыками отладки и тестирования работоспособности программ и ОС</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к поиску информации</p>
<p>ПК-3 - Способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, участвовать в разработке технической документации программных продуктов и программных комплексов</p> <p><b>(Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)</b></p>	<p>3-4 - Описывать современные принципы построения интерфейсов, программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов</p>
<p>ПК-5 - Способен участвовать в полном цикле разработки программных продуктов для решения прикладных задач</p> <p><b>(Математика и компьютерные науки)</b></p>	<p>3-4 - Описывать современные принципы построения интерфейсов, программных средств и платформ для разработки веб-ресурсов</p>
<p>ПК-6 - Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение на базе современных языков программирования</p> <p><b>(Математическое обеспечение и администрирование информационных систем)</b></p>	<p>У-2 - Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности</p> <p>П-2 - Владеть навыками отладки и тестирования работоспособности программ и ОС</p> <p>Д-1 - Демонстрировать аналитические и системные умения, способность к поиску информации</p>

### 1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Технологии WPF**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Паначев Максим Александрович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавател ь	вычислительной математики и компьютерных наук

**Рекомендовано учебно-методическим советом института Естественных наук и математики**

Протокол №   2   от  13.04.2021  г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Паначев Максим Александрович, Старший преподаватель, вычислительной математики и компьютерных наук**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Создание приложения с использованием технологии WPF	Обзор технологии WPF. Создание простейшего WPF-приложения. Обработка событий и команд. Навигация по страницам
2	Расположение элементов пользовательского интерфейса	Определение компоновки. Использование элементов управления содержанием. Использование функциональных элементов управления. Размещение элементов управления Windows Forms.
3	Настройка вида приложения	Совместное использование логических ресурсов в приложении. Создание унифицированных пользовательских интерфейсов с помощью стилей. Изменение внешнего вида элементов управления с помощью шаблонов. Использование триггеров и анимации
4	Привязка данных	Обзор методов привязки к данным. Создание привязки к данным. Реализация уведомления об изменении свойств. Преобразование данных. Проверка данных

5	Привязка данных к коллекциям.	Привязка к коллекции объектов. Использование представлений коллекции. Создание пользовательских интерфейсов Master-Detail. Использование шаблонов данных
6	Создание новых элементов управления	Обзор приемов создания элементов управления. Создание элементов управления
7	Управление документами	Работа с циркулярными документами. Работа с фиксированными документами. Упаковка документов. Печать документов
8	Графика и мультимедиа	Отображение двумерной графики. Вывод изображений. Отображение трехмерной графики. Дальнейшая работа с трехмерной графикой. Добавление мультимедийных функций
9	Конфигурирование и развертывание WPF-приложений.	Варианты развертывания. Развертывание самостоятельного WPF-приложения. Развертывание XВАР-приложения. Настройка параметров безопасности

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-6 - Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение на базе современных языков программирования	У-2 - Применять современные разработки и тенденции в области проектирования ПО в профессиональной деятельности П-2 - Владеть навыками отладки и тестирования работоспособности программ и ОС Д-1 - Демонстрировать аналитические и

				системные умения, способность к поиску информации
--	--	--	--	---

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Технологии WPF

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Долженко, А. И.; Разработка приложений на базе WPF и Silverlight; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428797> (Электронное издание)

#### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

База данных Springerlink

База данных ScienceDirect

#### Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

#### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. lib.urfu.ru - зональная научная библиотека УрФУ

2. База данных Springerlink

3. База данных ScienceDirect

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Технологии WPF

#### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов	Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM Google Chrome



		<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
2	Практические занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Google Chrome
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Google Chrome
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Google Chrome
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Google Chrome