

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: КУЗНЕЦОВ АЛЕКСАНДР ИГОРЕВИЧ
 Должность: РЕКТОР
 Дата подписания: 02.02.2026 13:48:54
 Уникальный программный ключ:
 0ec0d544ced914f6d2e031d381fc0ed0880d90a0



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУнГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Инструментальные средства информационных систем
Код направления подготовки	09.03.02
Направление подготовки	Информационные системы и технологии
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информационные технологии в образовании
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Старший преподаватель			Боровская Елена Владимировна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра математики и информатики	Звягин Константин Алексеевич	3	23.11.2025г.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю)	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	11
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	12
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	16
7. Перечень образовательных технологий	17
8. Описание материально-технической базы	18

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 час.

1.3 Изучение дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Алгоритмы и структуры данных», «Алгоритмы дискретной математики», «Архитектура информационных систем», «Инфокоммуникационные системы и сети», «Информатика», «Объектно-ориентированное программирование», «Программирование», «Технологии программирования».

1.4 Дисциплина «Инструментальные средства информационных систем» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», для проведения следующих практик: «производственная практика (научно-исследовательская работа)», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая)) практика».

1.5 Цель изучения дисциплины:

получение студентами теоретических и практических знаний в области современных инструментальных средств, необходимых для разработки информационных систем.

1.6 Задачи дисциплины:

- 1) формирование системы теоретических знаний в области инструментальных средств для разработки информационных систем и технологий;
- 2) овладение умениями работать с различными инструментальными средствами информационных и телекоммуникационных систем;
- 3) выработка навыков выбора и применения инструментальных средств для реализации информационных систем.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
1	ОПК-2 способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
2	ОПК-5 способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем
	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
	ОПК.5.3 Иметь навыки установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
3	ОПК-7 способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем
	ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	3.1 знать современные инструментальные средства для разработки информационных систем
2	ОПК.2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	У.1 Уметь выбирать инструментальные средства для решения конкретных задач
3	ОПК.2.3 Иметь навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	В.1 Иметь навыки применения инструментальных средств при решении задач профессиональной деятельности.
1	ОПК.5.1 Знать основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	3.2 Знать основы работы СУБД
2	ОПК.5.2 Уметь выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	У.2 Уметь настраивать информационные системы.
3	ОПК.5.3 Иметь навыки инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	В.2 Иметь навыки инсталляции программного обеспечения информационных систем
1	ОПК.7.1 Знать основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	3.3 Знать основные платформы, технологии и инструментальные средства для реализации информационных систем
2	ОПК.7.2 Уметь осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем	У.3 Уметь осуществлять выбор инструментальных средств для разработки информационных систем
3	ОПК.7.3 Иметь навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	В.3 Иметь навыки владения инструментальными средствами для реализации информационных систем

2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
Итого по дисциплине	20	28	60	108
Первый период контроля				
<i>Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP).</i>	<i>14</i>	<i>16</i>	<i>42</i>	<i>72</i>
Основные понятия	2		6	8
Общие сведения о языке XAML.	2		6	8
Создание масштабируемого приложения WPF	2	2	6	10
Элементы управления		4	6	10
Графика	2	2	6	10
Адаптивный дизайн	2	2	6	10
Анимация	2	4	4	10
Работа с мультимедиа	2	2	2	6
<i>Мобильные приложения</i>	<i>6</i>	<i>12</i>	<i>18</i>	<i>36</i>
Хатагин и кросс-платформенная разработка	2			2
Графический интерфейс в Xamarin Forms		4	6	10
Основы навигации в Xamarin	2	4	6	12
Базы данных SQLite и Xamarin	2	4	6	12
Итого по видам учебной работы	20	28	60	108
Форма промежуточной аттестации				
Зачет				
Итого за Первый период контроля				108

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

3.1 Лекции

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP).	14
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3), У.1 (ОПК.2.2) ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3) ОПК-7: 3.3 (ОПК.7.1), В.3 (ОПК.7.3), У.3 (ОПК.7.2)	
1.1. Основные понятия Инструментальное средство для разработки информационной системы Виды инструментальных средств для разработки web-ориентированных информационных систем. Инструментальные системы для работы с базами данных 1) Основы технологии WPF UWP 2) Преимущества технологии WPF UWP 3) Назначение XAML 4) Код программной части 5) Элементы управления 6) Макет приложения 7) Основы графики 8) Примеры проектов Учебно-методическая литература: 1, 2, 4, 5	2
1.2. Общие сведения о языке XAML. XAML декларативный язык разметки. описание синтаксиса языка XAML Свойства содержимого XAML Корневые элементы XAML и пространства имен XAML События и код программной части XAML Учебно-методическая литература: 1, 3, 4, 5	2
1.3. Создание масштабируемого приложения WPF Создание масштабируемого приложения Элементы управления, способы масштабирования Макет приложения Привязки Учебно-методическая литература: 1, 4, 5	2
1.4. Графика Работа с графикой: 1) Фигуры 2) Пути и геометрии 3) PathGeometry 4) Трансформации Учебно-методическая литература: 1, 4, 5	2
1.5. Адаптивный дизайн Адаптивный дизайн Событие SizeChanged Адаптивные триггеры и визуальные состояния Учебно-методическая литература: 1, 4, 5	2

1.6. Анимация 1) Основы анимаций 2) Анимация в XAML 3) Анимации по ключевым кадрам 4) Анимация пути 5) Плавность анимации Учебно-методическая литература: 1, 4, 5	2
1.7. Работа с мультимедиа Работа с мультимедиа 1) Работа с камерой 2) Работа с видео 3) работа со звуком Учебно-методическая литература: 1, 4, 5	2
2. Мобильные приложения	6
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3) ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3) ОПК-7: 3.3 (ОПК.7.1), У.3 (ОПК.7.2), В.3 (ОПК.7.3)	
2.1. Xamarin и кросс-платформенная разработка Создание графического интерфейса XAML Взаимодействие XAML и C# Метод LoadFromXaml и загрузка XAML Расширения разметки XAML Элементы компоновки Элементы в Xamarin и их свойства Учебно-методическая литература: 2, 3	2
2.2. Основы навигации в Xamarin Основы навигации Стек навигации Передача данных при навигации Сообщения и MessagingCenter Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	2
2.3. Базы данных SQLite и Xamarin Основные операции с SQLite Асинхронное подключение к SQLite Подключение к существующей базе данных Подключение к сети Класс HttpClient и отправка запросов Получение данных с сервера в json Создание веб-сервиса Взаимодействие с веб-сервисом Создание интерфейса для работы с веб-сервисом Учебно-методическая литература: 2, 3, 4, 5	2

3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP).	16
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3), У.1 (ОПК.2.2) ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3) ОПК-7: 3.3 (ОПК.7.1), В.3 (ОПК.7.3), У.3 (ОПК.7.2)	

<p>1.1. Создание масштабируемого приложения WPF</p> <p>Построение динамического макета</p> <p>Создание проекта</p> <p>Настройка элемента управления панели "сетка"</p> <p>Добавление в панель элементов управления</p> <p>Тестирование макета</p> <p>Объединение частей приложения</p> <p>Построение простого приложения WPF с помощью конструктора WPF</p> <p>Создание приложения WPF,</p> <p>Настройка панели сетки по умолчанию,</p> <p>добавить горизонтальный разделитель GridSplitter,</p> <p>Добавление панели закрепления и элементов управления,</p> <p>Добавление панели сетки и элементов управления,</p> <p>Выполнение тестирования приложения.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1</p>	2
<p>1.2. Элементы управления</p> <p>Изменение указателя мыши</p> <p>Изменение цвета элемента с помощью событий фокуса</p> <p>Определение нажатия клавиши "Enter"</p> <p>Создание эффекта выделения с помощью событий</p> <p>Привязка свойств двух элементов управления</p> <p>Привязка к перечислению</p> <p>Выполнение привязки к коллекции и вывод сведений в зависимости от выделенного элемента</p> <p>Сортировка данных в представлении</p> <p>Привязка к данным XML с помощью XMLDataProvider и запросов XPath</p> <p>Учебно-методическая литература: 1</p>	4
<p>1.3. Графика</p> <p>1) SolidColorBrush</p> <p>2) LinearGradientBrush</p> <p>3) RadientGradientBrush</p> <p>4) ImageBrush</p> <p>1) Фигуры. Классы фигур</p> <p>2) Rectangle и Ellipse</p> <p>3) Line</p> <p>4) Polyline и Polygon</p> <p>5) Классы Path и Geometry</p> <p>6) GeometryGroup</p> <p>7) CombinedGeometry</p> <p>8) PathGeometry</p> <p>9) Мини-язык описания геометрии</p> <p>10) Кадрирование геометрии</p> <p>11) Работа с рисункми</p> <p>Учебно-методическая литература: 1</p>	2
<p>1.4. Адаптивный дизайн</p> <p>Адаптивный дизайн</p> <p>Событие SizeChanged</p> <p>Адаптивные триггеры и визуальные состояния</p> <p>Адаптивный код C#</p> <p>Учебно-методическая литература: 1</p>	2
<p>1.5. Анимация</p> <p>Основы анимаций</p> <p>Анимация в XAML</p> <p>Анимации по ключевым кадрам</p> <p>Анимация пути</p> <p>Плавность анимации</p> <p>Учебно-методическая литература: 1</p>	4

1.6. Работа с мультимедиа Работа с мультимедиа 1) Работа с камерой 2) Работа с видео 3) работа со звуком Учебно-методическая литература: 1	2
2. Мобильные приложения	12
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3) ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3) ОПК-7: 3.3 (ОПК.7.1), У.3 (ОПК.7.2), В.3 (ОПК.7.3)	
2.1. Графический интерфейс в Xamarin Forms Введение в Xamarin. Установка Создание и настройка проекта Создание приложения Запуск на Android Создание графического интерфейса XAML Взаимодействие XAML и C# Метод LoadFromXaml и загрузка XAML Расширения разметки XAML Элементы компоновки StackLayout и ScrollView AbsoluteLayout RelativeLayout Контейнер Grid Учебно-методическая литература: 3	4
2.2. Основы навигации в Xamarin Основы навигации Стек навигации Передача данных при навигации Сообщения и MessagingCenter Учебно-методическая литература: 3	4
2.3. Базы данных SQLite и Xamarin Основные операции с SQLite Асинхронное подключение к SQLite Подключение к существующей базе данных Учебно-методическая литература: 3	4

3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
1. Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP).	42
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3), У.1 (ОПК.2.2) ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3) ОПК-7: 3.3 (ОПК.7.1), В.3 (ОПК.7.3), У.3 (ОПК.7.2)	
1.1. Основные понятия Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). " Учебно-методическая литература: 1	6

1.2. Общие сведения о языке XAML. Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). Учебно-методическая литература: 1	6
1.3. Создание масштабируемого приложения WPF Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). Учебно-методическая литература: 1	6
1.4. Элементы управления Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). Учебно-методическая литература: 1	6
1.5. Графика Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). Учебно-методическая литература: 1	6
1.6. Адаптивный дизайн Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). Учебно-методическая литература: 1	6
1.7. Анимация Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). Учебно-методическая литература: 1	4
1.8. Работа с мультимедиа Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP). Учебно-методическая литература: 1	2
2. Мобильные приложения	18
Формируемые компетенции, образовательные результаты: ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3) ОПК-5: 3.2 (ОПК.5.1), У.2 (ОПК.5.2), В.2 (ОПК.5.3) ОПК-7: 3.3 (ОПК.7.1), У.3 (ОПК.7.2), В.3 (ОПК.7.3)	
2.1. Графический интерфейс в Xamarin Forms Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Мобильные приложения". Учебно-методическая литература: 3	6
2.2. Основы навигации в Xamarin Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Мобильные приложения". Учебно-методическая литература: 3	6
2.3. Базы данных SQLite и Xamarin Задание для самостоятельного выполнения студентом: Единое интегрированное задание "Мобильные приложения". Учебно-методическая литература: 3	6

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
Основная литература		
1	Абрамян А.В. Разработка пользовательского интерфейса на основе системы Windows Presentation Foundation [Электронный ресурс]: учебник/ Абрамян А.В., Абрамян М.Э.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017.— 301 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87487.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/87487.html
2	Морозова Е.И. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Морозова Е.И.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018.— 91 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/90585.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/90585.html
Дополнительная литература		
3	Федотенко М.А. Разработка мобильных приложений. Первые шаги [Электронный ресурс]/ Федотенко М.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2019.— 336 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89067.html .— ЭБС «IPRbooks»	http://www.iprbookshop.ru/89067.html
4	Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т.I : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 362 с. — ISBN 978-5-907100-09-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94532.html (дата обращения: 03.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/94532.html
5	Горелов, С. В. Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке C#. В 2 томах. Т.II : учебник / С. В. Горелов ; под редакцией П. Б. Лукьянова. — Москва : Прометей, 2019. — 378 с. — ISBN 978-5-907100-18-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/94533.html (дата обращения: 03.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	http://www.iprbookshop.ru/94533.html

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС		
Код образовательного результата дисциплины	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
	Проект	Зачет/Экзамен
ОПК-2		
3.1 (ОПК.2.1)	+	+
У.1 (ОПК.2.2)	+	+
В.1 (ОПК.2.3)	+	+
ОПК-5		
3.2 (ОПК.5.1)	+	+
У.2 (ОПК.5.2)	+	+
В.2 (ОПК.5.3)	+	+
ОПК-7		
3.3 (ОПК.7.1)	+	+
У.3 (ОПК.7.2)	+	+
В.3 (ОПК.7.3)	+	+

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Windows Presentation Foundation (WPF) и Universal Windows Platform (UWP).":

1. Проект

Задание по проекту:

- 1) Найти программы – аналоги. Изучить типовые шаблоны, которые используются при создании продуктов данного класса. Предоставить скрины экранов.
- 2) Создать бумажный прототип будущего приложения.
- 3) Создать прототип приложения в системе программирования (3 типовых экрана).
- 4) Построить модель оценки надежности и качества функционирования для данного вида программного средства.

Пример проекта:

Пусть требуется создать программную систему, предназначенную для работника деканата. Такая система должна обеспечивать хранение сведений о группах и студентах, а также о результатах текущей сессии. Таким образом, для каждого студента должны храниться такие данные, как фамилия, имя, отчество студента, номер его зачетной книжки, адрес постоянной прописки и адрес, по которому студент проживает, получает или нет стипендию, а также оценки, полученные в текущей сессии, и отметки о сданных зачетах. Сведения о группе – это номер группы, факультет, кафедра, специальность, к которым она относится, год формирования группы. Работник деканата может вносить в БД следующие изменения:

- Удалить или добавить в базу студента;
- Поменять студенту номер группы, специальность, кафедру, номер зачетки;
- Занести оценки, полученные студентами на экзаменах по каждому предмету;
- По результатам сессии начислить стипендии студентам, не имеющим троек или иногородним студентам, которые имеют не более одной тройки. Право на 50 % повышение стипендии имеют студенты, получившие в сессию не более двух четверок, а на 100 % повышение – студенты, сдавшие сессию на все пятерки. Работнику деканата могут потребоваться следующие сведения:
- Студенты, обучающиеся на определенной кафедре и не сдавшие хотя бы один экзамен, с указанием группы и предмета, по которому оценка отсутствует или равна 2?
- Средний балл студентов каждой группы указанного факультета?
- Средний балл по каждому предмету?
- Список студентов указанной кафедры, которые по итогам сессии могут получать стипендию?
- Список студентов, подлежащих отчислению (не сдано более двух предметов) по всему факультету.
- Количество студентов факультета, не получающих стипендию, получающих обычную стипендию, с 50 % надбавкой и со 100 % надбавкой.
- По какому предмету больше всего неудовлетворительных оценок?
- Какой предмет студенты сдали лучше, чем другие предметы?

Необходимо предусмотреть возможность получения отчета о студентах каждой группы факультета, получающих стипендию, с указанием оценок, полученных ими, и подсчетом среднего балла каждого студента, среднего балла группы и факультета. Следует также подсчитать в группе и на факультете общее количество студентов, количество студентов, получающих обычную стипендию, получающих повышенную стипендию и не получающих стипендию. Подготовить, используя шаблон и данные из БД, приказ на отчисление студентов, не сдавших более двух предметов.

Количество баллов: 100

Типовые задания к разделу "Мобильные приложения":

1. Проект

Требования к мобильному приложению

Функциональные требования:

- 1) пользователь должен иметь возможность вводить позиции из чека вручную;
- 2) программа должна распознавать наименование и количество заказанных блюд по фотографии счета, путем загрузки изображения с устройства пользователя;
- 3) программа должна предоставлять функцию ввода количества пользователей;
- 4) пользователь должен иметь возможность выбора и отмены выбора пункта из распознанного/введенного списка;
- 5) программа должна выводить выбранные товары, их количество и сумму к оплате для каждого пользователя;
- 6) программа должна выводить на экран предупреждение, сообщающее о несовпадении реальной итоговой суммы и суммы по пользователям.

Нефункциональные требования:

- 1) приложение должно быть разработано для ОС Android (версия Lollipop и более поздние);
- 2) распознавание данных должно осуществляться с помощью открытой библиотеки OpenCV;
- 3) приложение должно работать в автономном режиме (без подключения к сети Интернет);
- 5) финансовые расчеты в приложении должны производиться в рублевой валюте;
- 6) интерфейс приложения должен быть на русском языке

Количество баллов: 100

5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Первый период контроля

1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Преимущества технологии WPF
2. Назначение XAML
3. Код программной части
4. Элементы управления
5. Макет приложения
6. Основы графики
7. XAML декларативный язык разметки.
8. описание синтаксиса языка XAML
9. Свойства содержимого XAML
10. Корневые элементы XAML и пространства имен XAML
11. События и код программной части XAML
12. Инструментальное средство для разработки информационной системы
13. Виды инструментальных средств для разработки web-ориентированных информационных систем.
14. Инструментальные системы для работы с базами данных
15. Xamarin и кросс-платформенная разработка Введение в Xamarin.
16. Создание и настройка проекта
17. Создание приложения
18. Создание графического интерфейса XAML
19. Взаимодействие XAML и C#
20. Метод LoadFromXaml и загрузка XAML
21. Расширения разметки XAML
22. Элементы компоновки
23. Элементы в Xamarin и их свойства
24. Основы навигации
25. стек навигации
26. Передача данных при навигации
27. Сообщения и MessagingCenter
28. Основные операции с SQLite
29. Асинхронное подключение к SQLite
30. Подключение к существующей базе данных
31. Подключение к сети
32. Класс HttpClient и отправка запросов

33. Получение данных с сервера в json
34. Создание веб-сервиса
35. Взаимодействие с веб-сервисом
36. Создание интерфейса для работы с веб-сервисом

5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	<ul style="list-style-type: none"> - дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	<ul style="list-style-type: none"> - неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

3. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4. Проект

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

1. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
2. Проблемное обучение
3. Кейс-технологии

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. компьютерный класс
4. Лицензионное программное обеспечение:
 - Операционная система Windows 10
 - Microsoft Office Professional Plus
 - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
 - Справочная правовая система Консультант плюс
 - 7-zip
 - Adobe Acrobat Reader DC
 - MS Visual Studio COMMUNITY