

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о подписи:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 10.04.2024 14:34:36
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

_____ 2023г.
«_____» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина: **Разработка и тестирование мобильных приложений**
направление подготовки: **45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере**
направленность
(профиль): **Разработка и программирование интеллектуальных систем**
форма обучения: **очная**

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

Протокол № ___ от _____ 2023г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины закрепление навыков проектирования приложений и разработки пользовательского интерфейса в контексте разработки мобильных приложений, получения теоретической и практической подготовки студентов в области разработки на динамично развивающихся и изменяющихся платформах.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана. Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ базового и объектно-ориентированного программирования;
- умение разрабатывать базы данных и алгоритмы решения задач;
- владение навыками использования компьютерных технологий и средств обработки информации.

Содержание дисциплины служит основой для изучения таких дисциплин как Прикладные интеллектуальные системы, Игровой искусственный интеллект, Исследовательские методы в гуманитарных науках.

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З1) технологии решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
		Уметь (У1) определять имеющиеся ресурсы и ограничения
		Владеть (В1) навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений
ОПК – 3 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно – коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации	ОПК-3.2 Владеет основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий	Знать (З2) языки программирования и навыки работы с базами данных
		Уметь (У2) выбирать современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Владеть (В2) основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий
ОПК – 4. Способен осваивать и применять в практической деятельности документацию к программным системам и стандартам в области программирования и информационных систем	ОПК-4.2 Имеет практический опыт применения документации к программным системам и стандартам в области программирования	Знать (З3) применение документации к программным системам и стандартам в области программирования
		Уметь (У3) осваивать в практической деятельности документацию к программным системам и стандартам в области программирования и информационных систем

		Владеть (В3) навыками практического опыта применения документации к программным системам и стандартам в области программирования
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	4/7	14	-	28	30	36	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Принципы разработки мобильных приложений	2	-	-	8	10	31, У1, В1; 32, У2, В2; 33, У3, В3;	Задания для лабораторной работы №1
2	2	Разработка мобильных приложений на базе Xamarin	6	-	14	10	30	31, У1, В1; 32, У2, В2; 33, У3, В3;	Задания для лабораторных работ №2,3
3	3	Разработка мобильных приложений на базе Apache Cordova	6	-	14	12	32	31, У1, В1; 32, У2, В2; 33, У3, В3;	Задания для лабораторных работ №4,5
7	Экзамен		-	-	-	36	36	31, У1, В1; 32, У2, В2; 33, У3, В3;	Вопросы к экзамену
Итого:			14	-	28	66	108		

заочная форма обучения (ЗФО)

не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

не реализуется

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

Раздел 1. Принципы разработки мобильных приложений

Основные этапы проектирования мобильного приложения. Анализ предметной области. Разработка пользовательского интерфейса. Разработка модели данных. Развертывание мобильного приложения.

Раздел 2. Разработка мобильных приложений на базе Xamarin

Возможности фреймворка Xamarin по разработке приложений. Интегрированная среда разработки Xamarin и библиотеки классов для разработки мобильных приложений.

Раздел 3. Разработка мобильных приложений на базе Apache Cordova Возможности фреймворка Apache Cordova по разработке мобильных приложений. Создание мобильного приложения на базе Apache Cordova.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	2	-	-	Принципы разработки мобильных приложений
2	2	6	-	-	Разработка мобильных приложений на базе Xamarin
3	3	6	-	-	Разработка мобильных приложений на базе Apache Cordova
Итого:		14	-	-	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	-	Принципы разработки мобильных приложений
2	2	14	-	-	Разработка мобильных приложений на базе Xamarin
3	3	14	-	-	Разработка мобильных приложений на базе Apache Cordova
Итого:		28	-	-	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	8	-	-	Принципы разработки мобильных приложений	Изучение теоретического материала для выполнения лабораторных работ
2	2	10	-	-	Разработка мобильных приложений на базе Xamarin	Изучение теоретического материала для выполнения лабораторных работ
3	3	12	-	-	Разработка мобильных приложений на базе Apache Cordova	Изучение теоретического материала для выполнения лабораторных работ
4	1 – 3	36	-	-	Экзамен	Изучение вопросов и подготовка к экзамену
Итого:		66	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- ИКТ – технологии (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме);
- обучение в сотрудничестве (коллективная, групповая работа);
- технология проблемного обучения.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

- заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется;
- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Лабораторная работа №1	0 – 20
2	Лабораторная работа №2	0 – 20
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 40
2 текущая аттестация		
3	Лабораторная работа №3	0 – 20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 20
3 текущая аттестация		
4	Лабораторная работа №4	0 – 20
5	Лабораторная работа №5	0 – 20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 40
ВСЕГО		0 – 100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>;
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru;
- Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ» https://e.lanbook.com;
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru;
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU http://www.elibrary.ru;

- Библиотеки нефтяных вузов России:
 - Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>;
 - Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>;
 - Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>;
- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»;
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки.

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1.	Разработка и тестирование мобильных приложений	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.

		шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблок - 13 шт., проектор - 1 шт., интерактивная сенсорная доска - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные занятия способствуют углублённому изучению дисциплины и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы студентов. Основная цель лабораторных занятий заключается не только углубить и закрепить теоретические знания, но и сформировать практические компетенции, необходимые будущим специалистам.

На лабораторных занятиях приветствуется активное участие в обсуждении конкретных ситуаций, способность на основе полученных знаний находить наиболее эффективные решения поставленных проблем, уметь находить полезный дополнительный материал по тематике занятий.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Изучить рекомендованную литературу;
3. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю
4. После выполнения лабораторной работы оформит отчет и подготовиться к защите.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Разработка и тестирование мобильных приложений

Код, направление подготовки: 45.03.04 Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере

Направленность (профиль): Разработка и программирование интеллектуальных систем

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
УК-2	УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	Знать (З1) технологии решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	не знает или знает частично тенденции развития и применения сервисных программ и оболочек при разработке мобильных приложений	недостаточно хорошо знает тенденции развития и применения сервисных программ и оболочек при разработке мобильных приложений	знает тенденции развития и применения сервисных программ и оболочек при разработке мобильных приложений без учета конкретной предметной области	знает тенденции развития и применения сервисных программ и оболочек при разработке мобильных приложений
		Уметь (У1) определять имеющиеся ресурсы и ограничения	не умеет или умеет частично выбирать сервисные программы и сервисные оболочки при разработке мобильных приложений с учетом конкретной предметной области	нерационально выбирает сервисные программы и сервисные оболочки при разработке мобильных приложений с учетом конкретной предметной области	хорошо выбирает сервисные программы и сервисные оболочки при разработке мобильных приложений с учетом конкретной предметной области	оптимально выгодно умеет выбирать сервисные программы и сервисные оболочки при разработке мобильных приложений с учетом конкретной предметной области
		Владеть (В1) навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений	не владеет или владеет частично навыками использования сервисных программ и сервисных оболочек при разработке мобильных	недостаточно хорошо владеет навыками использования сервисных программ и сервисных оболочек при разработке мобильных приложений для решения задачи	хорошо владеет навыками использования сервисных программ и сервисных оболочек при разработке мобильных приложений для решения задачи	свободно владеет навыками использования сервисных программ и сервисных оболочек при разработке мобильных приложений для решения задачи

			приложений для решения задачи			
ОПК – 3	ОПК-3.2 Владеет основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий	Знать (32) языки программирования и навыки работы с базами данных	Не знает языки программирования и навыки работы с базами данных	Знает на низком уровне языки программирования и навыки работы с базами данных	Знает на среднем уровне языки программирования и навыки работы с базами данных	Знает в совершенстве языки программирования и навыки работы с базами данных
		Уметь (У2) выбирать современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Не умеет выбирать современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Умеет на низком уровне выбирать современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Умеет на среднем уровне выбирать современные программные среды разработки информационных систем и технологий	Умеет в совершенстве выбирать современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		Владеть (В2) основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий	Не владеет основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий	владеет на низком уровне основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий	владеет на среднем уровне основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий	владеет в совершенстве основными знаниями языков программирования и навыками работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий
ОПК – 4	ОПК-4.2 Имеет практический опыт применения документации к программным системам и стандартам в области программирования	Знать (33) применение документации к программным системам и стандартам в области программирования	Не знает применение документации к программным системам и стандартам в области программирования	Знает на низком уровне применение документации к программным системам и стандартам в области программирования	Знает на среднем уровне применение документации к программным системам и стандартам в области программирования	Знает в совершенстве задачи применения документации к программным системам и стандартам в области программирования
		Уметь (У3) осваивать в практической деятельности документацию к программным	Не умеет осваивать в практической деятельности документацию к программным	Умеет на низком уровне осваивать в практической деятельности документацию к	Умеет на среднем уровне осваивать в практической деятельности документацию к	Умеет в совершенстве осваивать в практической деятельности документацию к

		системам и стандартам в области программирования и информационных систем	системам и стандартам в области программирования и информационных систем	программным системам и стандартам в области программирования и информационных систем	программным системам и стандартам в области программирования и информационных систем	программным системам и стандартам в области программирования и информационных систем
		Владеть (В3) навыками практического опыта применения документации к программным системам и стандартам в области программирования	Не владеет навыками практического опыта применения документации к программным системам и стандартам в области программирования	владеет на низком уровне навыками практического опыта применения документации к программным системам и стандартам в области программирования	владеет на среднем уровне навыками практического опыта применения документации к программным системам и стандартам в области программирования	владеет в совершенстве навыками практического опыта применения документации к программным системам и стандартам в области программирования

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина **Разработка и тестирование мобильных приложений**

Код, направление подготовки 45.03.04 «Интеллектуальные системы в гуманитарной сфере»

Направленность (профиль) «Разработка и программирование интеллектуальных систем»

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Гасанов, Э. Э. учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 271 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08684-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513151 (дата обращения: 11.05.2023)	ЭР*	30	100	+
2	Колкова, Н. И. Информационное обеспечение автоматизированных библиотечно-информационных систем (АБИС) : учебник для вузов / Н. И. Колкова, И. Л. Скипор. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 355 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11098-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517913 (дата обращения: 11.05.2023)	ЭР*	30	100	+
3	Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии : учебное пособие / Е. Р. Пантелеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-3220-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/110936	ЭР*	30	100	+

*ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>