

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 26.04.2024 14:18:09
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УМР

_____ Т.А. Харитонова

«__»__ 2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:	<u>Проектирование и дизайн кроссплатформенных приложений</u>
направление подготовки:	38.03.05 Бизнес - информатика
направленность (профиль):	Информационные системы предприятия
форма обучения:	очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес - информатика, направленность (профиль) Информационные системы предприятия

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Заведующий кафедрой БИМ

_____ О.М. Барбаков
(подпись)

Рабочую программу разработал:

Козлов В.Д., старший преподаватель

_____ (подпись)

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: обучить студентов общим принципам, методам и инструментам создания кроссплатформенных приложений.

Задачи дисциплины:

- научить обучающихся выбирать, анализировать и применять конкретные методы проектирования кроссплатформенных приложений.;
- развитие навыков самостоятельной научно-практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях, полученных при изучении теоретической и прикладной информатики, программирования, корпоративных информационных систем, проектирования информационных систем и архитектуры предприятия.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных принципов алгоритмизации и программирования;
- основных понятий и методов анализа и моделирования бизнес-процессов;

умение:

- применять язык программирования в новых ситуациях;

владение:

- навыками алгоритмизации и программирования.

Основные положения дисциплины могут быть использованы при выполнении выпускной квалификационной работы, в профессиональной деятельности.

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 – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	УК – 1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из	Знать (31) тенденции развития программных систем современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений

системный подход для решения поставленных задач	разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Уметь (У2) обобщать и анализировать информацию по выбору способов реализации программных систем. Применять на практике современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений Владеть (В1) практическими навыками использования языков программирования кроссплатформенных приложений
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 (З2) инструментарий разработки кроссплатформенных приложений, инструментарий разработки приложений Уметь (У2) использовать языки и фреймворки создания кроссплатформенных приложений, использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений Владеть (В2) практическими навыками отладки приложений с помощью эмуляторов и реальных устройств
ПКС – 3 Способен выявлять и анализировать требования к ИС, разрабатывать архитектуру, осуществлять прототипирование, проектирование и дизайн ИС, писать технические задания на разработку ИС, создавать пользовательскую документацию к ИС	ПКС – 3.4 Успешно применяет основные методы и принципы прототипирования, проектирования и дизайна для разработки ИС	Знать (З3) особенности программирования приложений для современных платформ; паттерны проектирования кроссплатформенных приложений Уметь (У3) создавать переносимые приложения с использованием современных инструментальных средств Владеть (В3) практическими навыками программирования кроссплатформенных приложений в IDE; распространения кроссплатформенных приложений

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия / контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	3/5	18	34	-	56	-	Зачет

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	Проектирование	6	12	-	18	36	УК – 1.2 УК – 2.2	Вопросы к коллоквиуму №1

		кроссплатформенных приложений						ПКС – 3.4	
2	2	Дизайн кроссплатформенных приложений	6	12	-	18	36	УК – 1.2 УК – 2.2 ПКС – 3.4	Вопросы к коллоквиуму №1 Индивидуальное задание
3	3	Разработка, распространение и отладка кроссплатформенных приложений	6	10	-	20	36	УК – 1.2 УК – 2.2 ПКС – 3.4	Вопросы к коллоквиуму №2 Защита реферата
4	Зачет		-	-	-	-	-	УК – 1.2 УК – 2.2 ПКС – 3.4	Вопросы к зачету
Итого:			18	34	-	56	108	X	X

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. Проектирование кроссплатформенных приложений.

Понятие UX-дизайна (собственно проектирования) кроссплатформенных приложений. Паттерны проектирования кроссплатформенных приложений. Создание прототипа — схематичной модели будущего приложения.

Раздел 2 Дизайн кроссплатформенных приложений.

UI-дизайн. Подбор шрифтов, выбор цветового решения, создание элементов интерфейса: кнопки, иконки, слайдеры.

Раздел 3. Разработка, распространение и отладка кроссплатформенных приложений.

Особенности кроссплатформенного программирования. Фреймворки разработки кроссплатформенных приложений. Использование общих наборов средств разработки (SDK).

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	6	-	-	Проектирование кроссплатформенных приложений.
2	2	6	-	-	Дизайн кроссплатформенных приложений
3	3	6	-	-	Разработка, распространение и отладка кроссплатформенных приложений
Итого:		18	-	-	X

Практические занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	12	-	-	Проектирование кроссплатформенных приложений.
2	2	12	-	-	Дизайн кроссплатформенных приложений
3	3	6	-	-	Разработка кроссплатформенных приложений
4	3	2	-	-	Распространение кроссплатформенных приложений
5	3	2	-	-	Отладка кроссплатформенных приложений
Итого:		34	-	-	X

Лабораторные работы

Лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	18	-	-	Проектирование кроссплатформенных приложений.	Подготовка к коллоквиуму
2	2	18	-	-	Дизайн кроссплатформенных приложений	Подготовка к коллоквиуму, выполнение и защита индивидуального задания
3	3	20	-	-	Разработка, распространение и отладка кроссплатформенных приложений	Подготовка к коллоквиуму, подготовка и защита реферата
Итого:		56	-	-	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в группах (практические занятия).

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	Коллоквиум №1	0 – 30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 30
2	Коллоквиум №2	0 – 20
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 20
3	Индивидуальное задание	0 – 30
4	Защита реферата	0 – 20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		0 – 50
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;
- Национальная электронная библиотека (НЭБ);
- ЭКБСОН – информационная система доступа к электронным каталогам библиотек сферы образования и науки;
- 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».

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.	Проектирование и дизайн кроссплатформенных 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 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70.
		Лабораторные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных занятий); групповых и	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

	индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья. Моноблоки, проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	
--	--	--

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к практическому занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом практических занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего практического занятия.

Подготовка к практическому занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересующих вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале практического занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

В конце каждой темы подводятся итоги, предлагаются темы докладов, выносятся вопросы для самоподготовки.

Практические занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по созданию и эксплуатации баз данных, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на практических занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении поставленных задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствует проведение коллоквиумов. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

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, изучение мультимедиа лекций, расположенных в свободном доступе, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

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.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

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.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: **Проектирование и дизайн кроссплатформенных приложений**

Код, направление подготовки: **38.03.05 Бизнес - информатика**

Направленность (профиль): **Информационные системы предприятия**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
УК – 1	УК – 1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи.	Знать (З1) тенденции развития программных систем современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений.	Не знает тенденции развития программных систем современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений.	Демонстрирует знание отдельных тенденций развития программных систем современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений.	Демонстрирует достаточные знания тенденций развития программных систем современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений.	Демонстрирует исчерпывающие знания тенденций развития программных систем современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений.
		Уметь (У1) обобщать и анализировать информацию по выбору способов реализации программных систем. Применять на практике современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений	Не умеет обобщать и анализировать информацию по выбору способов реализации программных систем, применять на практике современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений	Умеет обобщать и анализировать информацию по выбору способов реализации программных систем, применять на практике современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений	Умеет на хорошем уровне обобщать и анализировать информацию по выбору способов реализации программных систем, применять на практике современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений	В совершенстве умеет обобщать и анализировать информацию по выбору способов реализации программных систем, применять на практике современные подходы к проектированию кроссплатформенных приложений
		Владеть (В1) практическими навыками использования языков	Не владеет практическими навыками использования языков программирования	Не уверенно владеет практическими навыками использования языков программирования	На достаточном уровне владеет практическими навыками использования языков	В совершенстве владеет практическими навыками использования языков программирования кроссплатформенных

		программирования кроссплатформенных приложений	кроссплатформенных приложений	кроссплатформенных приложений	программирования кроссплатформенных приложений	приложений
УК – 2	УК – 2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений..	Знать (32) инструментарий разработки кроссплатформенных приложений.	Не знает инструментарий разработки кроссплатформенных приложений.	В общих чертах знает инструментарий разработки кроссплатформенных приложений.	Знает на хорошем уровне инструментарий разработки кроссплатформенных приложений.	В совершенстве знает инструментарий разработки кроссплатформенных приложений.
		Уметь (У2) использовать языки и фреймворки создания кроссплатформенных приложений, использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений	Не умеет использовать языки и фреймворки создания кроссплатформенных приложений, использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений	Умеет использовать языки и фреймворки создания кроссплатформенных приложений, использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений	Умеет на хорошем уровне использовать языки и фреймворки создания кроссплатформенных приложений, использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений	В совершенстве умеет использовать языки и фреймворки создания кроссплатформенных приложений, использовать современные среды разработки кроссплатформенных приложений
		Владеть (В2) практическими навыками отладки приложений с помощью эмуляторов и реальных устройств	Не владеет практическими навыками отладки приложений с помощью эмуляторов и реальных устройств	Не уверенно владеет практическими навыками отладки приложений с помощью эмуляторов и реальных устройств	На достаточном уровне владеет практическими навыками отладки приложений с помощью эмуляторов и реальных устройств	В совершенстве владеет практическими навыками отладки приложений с помощью эмуляторов и реальных устройств
ПКС – 3	ПКС – 3.4 Успешно применяет основные методы и принципы прототипирования, проектирования и дизайна для разработки ИС	Знать (33) особенности программирования приложений для современных платформ; паттерны проектирования кроссплатформенных приложений	Не знает возможности и перспективы ВІ-систем для извлечения, моделирования и обработки данных	Демонстрирует знание отдельных возможностей и перспектив ВІ-систем для извлечения, моделирования и обработки данных	Демонстрирует достаточные знания возможностей и перспектив ВІ-систем для извлечения, моделирования и обработки данных	Демонстрирует исчерпывающие знания возможностей и перспектив ВІ-систем для извлечения, моделирования и обработки данных
		Уметь (У3) создавать переносимые приложения с использованием современных	Не умеет создавать переносимые приложения с использованием современных	Умеет создавать переносимые приложения с использованием современных	Умеет на хорошем уровне создавать переносимые приложения с использованием современных	В совершенстве умеет) создавать переносимые приложения с использованием современных

		инструментальных средств;	инструментальных средств;	инструментальных средств;	современных инструментальных средств;	инструментальных средств;
		Владеть (В3) практическими навыками программирования кроссплатформенных приложений в IDE; распространения кроссплатформенных приложений	Не владеет практическими навыками программирования кроссплатформенных приложений в IDE; распространения кроссплатформенных приложений	Слабо владеет практическими навыками программирования кроссплатформенных приложений в IDE; распространения кроссплатформенных приложений	На достаточном уровне владеет практическими навыками программирования кроссплатформенных приложений в IDE; распространения кроссплатформенных приложений	В совершенстве владеет практическими навыками программирования кроссплатформенных приложений в IDE; распространения кроссплатформенных приложений

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Проектирование и дизайн кроссплатформенных приложений**Код, направление подготовки: **38.03.05 Бизнес - информатика**Направленность (профиль): **Информационные системы предприятия**

№ 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	Интеллектуальные системы поддержки принятия решений : учебное пособие / Д. А. Перфильев, К. В. Раевич, А. В. Пятаева. — Красноярск : СФУ, 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-7638-4011-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.: https://e.lanbook.com/book/157577	ЭР*	30	100	+
2	Google Analytics 2019. Полное руководство : руководство / Я. М. Осипенков. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 748 с. — ISBN 978-5-97060-788-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.: https://e.lanbook.com/book/140575	ЭР*	30	100	+
3	Анализ данных при помощи Microsoft Power BI и Power Pivot для Excel : руководство / А. Феррари, М. .. Руссо ; перевод с английского А. Ю. Гинько. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 288 с. — ISBN 978-5-97060-858-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.: https://e.lanbook.com/book/179497	ЭР*	30	100	+

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