

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 15.04.2024 15:21:07
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

«__» _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины:

Современные языки программирования

направление подготовки:

01.03.02 Прикладная математика и информатика

направленность (профиль):

Прикладное программирование и компьютерные технологии

форма обучения:

очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика, направленность (профиль) Прикладное программирование и компьютерные технологии

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры бизнес-информатики и математики

Заведующий кафедрой

_____ О.М. Барбаков
(подпись)

Рабочую программу разработали:

Спирин И.С., доцент

_____ *(подпись)*

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: знакомство с современными языками программирования, подходами и парадигмами, приобретение навыков программирования в современных языках, приобретение навыков работы с фреймворками, библиотеками и модулями для эффективной обработки данных, использование современных языков программирования для решения практических задач.

Задачи дисциплины:

- освоение терминологии в сфере современных языков программирования;
- изучение основных этапов и подходов, парадигм создания приложений;
- формирование навыков индивидуальной и командной работы при решении практических задач.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать:

- содержание, сущность, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в области программирования;
- закономерности, определяющие место программирования в общей картине мира;
- средства и возможности языков программирования высокого уровня, основы структурного и объектно-ориентированного программирования, основы создания Web-ресурсов, возможности различных современных;
- информационные технологий и подходы к их использованию в профессиональной деятельности, профессиональную лексику.

уметь:

- применять изученные средства и возможности языков программирования для создания программ решения типовых учебных задач с помощью инструментальных средств разработчика программного обеспечения.

владеть:

- навыками создания программ типовых учебных задач с применением инструментальных средств поддержки технологий программирования, навыками использования разнообразного прикладного программного обеспечения.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Теоретическая и прикладная информатика», «Программирование» и служит основой для освоения информационных дисциплин.

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
ОПК–5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК–5.1 Осуществляет разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Знать (З1) разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач
		Уметь (У1) осуществлять разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач
		Владеть (В1) навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачётных единицы, 144 часа.

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	2/4	16	-	32	60	36	Экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины:

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочное средство
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Общий обзор	2	-	4	10	16	ОПК–5.1	Вопросы к

		современных языков и технологий программирования							коллоквиуму №1
2	2	Основные подходы, фреймворки и парадигмы программирования	2	-	6	10	18	ОПК–5.1	Вопросы к коллоквиуму №1
3	3	Обзор и возможности языков императивного программирования	4	-	6	10	20	ОПК–5.1	Вопросы к коллоквиуму №2
4	4	Обзор и возможности языков декларативного программирования	4	-	6	10	20	ОПК–5.1	Вопросы к коллоквиуму №2
5	5	Языки программирования мобильной разработки приложений	2	-	6	10	18	ОПК–5.1	Вопросы к коллоквиуму №3
6	6	Языки разработки Web-приложений	2	-	4	10	16	ОПК–5.1	Вопросы к коллоквиуму №3
7	Экзамен		-	-	-	36	36	ОПК–5.1	вопросы и задания к экзамену
Итого:			16	-	32	96	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. Общий обзор современных языков и технологий программирования

Основные этапы развития программирования. Поколение языков программирования. «Стихийное» программирование. Структурный подход к программированию. Объектный подход к программированию. Компонентный подход и CASE-технологии. Рейтинг языков

программирования по версии LinkedIn, ТЮВЕ, RedMonk, The State of Open Source, GitHub 2.0, IEEE. Популярность языков программирования в России;

Раздел 2. Основные подходы, фреймворки и парадигмы программирования

Подходы к разработке приложений в современных языках программирования. Обзор и назначение современных фреймворков в разработке приложений разного типа: .NET Framework, .NET Core, .NET, ASP.NET Core, Django, jQuery, AngularJS, Vue.js, React, Spring Framework, VCL, FMX, Xamarin и др. Парадигмы программирования: определение, виды и их особенности.

Раздел 3. Обзор и возможности языков императивного программирования

Основные возможности и назначения языков императивного программирования. Структурное программирование (Абстракции: последовательность, ветвление, цикл). Объектно-ориентированное программирование (Абстракции: классы, объекты, поля, методы, инкапсуляция, наследования, полиморфизм). Обобщённое программирование (Абстракции: обобщённые типы и функции (шаблоны классов/методов)). Аспектно-ориентированное программирование (Абстракции: аспект, совет, точка соединения). Сравнительная характеристика языков императивного программирования: C, C++, C#, Java, Python, Pascal, JavaScript, Delphi/Object Pascal, Basic (VBA, Visual Basic.Net) и др. Решение типовых задач на языках императивного программирования.

Раздел 4. Обзор и возможности языков декларативного программирования

Функциональное программирование (Абстракции: функции (лямбда-выражения), рекурсия). Логическое программирование (Абстракции: предикаты, факты, ограничения). Языково-ориентированное программирование. Сравнительная характеристика языков декларативного программирования: HTML, XML, XAML, SQL, Prolog и др. Решение типовых задач на языках декларативного программирования.

Раздел 5. Языки программирования мобильной разработки приложений

Понятие и особенности мобильной разработки приложений. Основные средства, технологии, подходы, Фреймворки для мобильных приложений. Особенности языков мобильной разработки для iOS, Android: Objective-C, SWIFT, Java, Kotlin. Кроссплатформенные фреймворки Xamarin (XAML), Delphi(FMX). Решение типовых задач на языках программирования мобильной разработки.

Раздел 6. Языки разработки Web-приложений

Понятие Web-приложений. Язык гипертекстовой разметки HTML. Каскадные таблицы стилей (CSS). Основные возможности и назначение языков JavaScript, TypeScript. Использование

языков Python, C# в разработке web приложений. Решение типовых задач на языках программирования web разработки.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекционного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Общий обзор современных языков и технологий программирования
2.	2	2	-	-	Основные подходы, фреймворки и парадигмы программирования
3	3	4	-	-	Обзор и возможности языков императивного программирования
4.	4	4	-	-	Обзор и возможности языков декларативного программирования
5.	5	2	-	-	Языки программирования мобильной разработки приложений
6.	6	2	-	-	Языки разработки Web-приложений
Итого:		16	-	-	X

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	4	-	-	Общий обзор современных языков и технологий программирования
2.	1	6	-	-	Основные подходы, фреймворки и парадигмы программирования
3	1	6	-	-	Обзор и возможности языков императивного программирования
4.	2	6	-	-	Обзор и возможности языков декларативного программирования
5.	2	6	-	-	Языки программирования мобильной разработки приложений
6.	3	4	-	-	Языки разработки Web-приложений
Итого:		34	-	-	X

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1.	1.	10	-	-	Общий обзор современных языков и технологий программирования	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
2.	2.	10	-	-	Основные подходы, фреймворки и парадигмы программирования	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
3	3	10	-	-	Обзор и возможности языков императивного программирования	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
4.	4.	10	-	-	Обзор и возможности языков декларативного программирования	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
5.	5.	10	-	-	Языки программирования мобильной разработки приложений	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
6.	6.	10	-	-	Языки разработки Web-приложений	Изучение теоретического материала для подготовки к коллоквиуму
7.	1 – 6.	36	-	-		Подготовка к экзамену
Итого:		96	-	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведётся 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 для заочной формы обучения

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

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	Коллоквиум №1	0 – 30
ИТОГО за первую текущую аттестацию		0 – 30
2 текущая аттестация		
2	Коллоквиум №2	0 – 30
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		0 – 30
3 текущая аттестация		
3	Коллоквиум №3	0 – 40
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>;
- 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	Современные языки программирования	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 (практические занятия); 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

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. Подготовка к 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 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 изучаемому разделу теории вероятностей и математической статистики.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении поставленных задач.

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: **Современные языки программирования**

Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль): **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1 – 2	3	4	5
ОПК–5 Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК–5.1 Осуществляет разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Знать (З1) разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Не знает разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Знает на низком уровне разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Знает на среднем уровне разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Знает в совершенстве разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач
		Уметь (У1) осуществлять разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Не умеет осуществлять разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Умеет на низком уровне осуществлять разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Умеет на среднем уровне осуществлять разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Умеет в совершенстве осуществлять разработку алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач
		Владеть (В1) навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Не владеет навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Владеет на низком уровне навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Владеет на среднем уровне навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач	Владеет в совершенстве навыками разработки алгоритмов и компьютерных программ для решения практических задач

КАРТА
обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: **Современные языки программирования**

Код, направление подготовки: **01.03.02 Прикладная математика и информатика**

Направленность (профиль): **Прикладное программирование и компьютерные технологии**

№ 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	Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 211 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. http://www.iprbookshop.ru/102039.html	ЭР*	30	100%	+
2	Ачкасов, В. Ю. Введение в программирование на Delphi / В. Ю. Ачкасов. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 295 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/101997.html	ЭР*	30	100%	+
3	Введение в разработку приложений для ОС Android / Ю. В. Березовская [и др.]. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 433 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102000.html	ЭР*	30	100%	+
4	Зыков, С. В. Введение в теорию программирования / С. В. Зыков. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 188 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ISBN 5-9556-0009-4 : ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102007.html	ЭР*	30	100%	+
5	Мейер, Б. Инструменты, алгоритмы и структуры данных / Б. Мейер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 542 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102012.html	ЭР*	30	100%	+
6	Мейер, Б. Основы объектно-ориентированного проектирования / Б. Мейер. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 765 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102030.html	ЭР*	30	100%	+
7	Биллиг, В. А. Основы программирования на С# : учебное пособие / В. А. Биллиг. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 574 с. - ЭБС	ЭР*	30	100%	+

	"IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102033.html				
8	Основы работы с HTML : учебное пособие. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2021. - 208 с. - ЭБС "IPR BOOKS". - ~Б. ц. - Текст : непосредственный. http://www.iprbookshop.ru/102036.html	ЭР*	30	100%	+

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