

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 08.04.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УМР

_____ Н.В. Зонова
« _____ » _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Объектно-ориентированный анализ и проектирование**

направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

направленность (профиль): **Искусственный интеллект и программирование**

форма обучения: **очная**

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Искусственный интеллект и программирование»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Руководитель образовательной программы _____ У. В. Лаптева

Рабочую программу разработали:

С. М. Каратун, к.т.н., доцент кафедры КС _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение обучающимися основными знаниями языка UML и практики его применения.

Задачи дисциплины

- обучить студентов проектировать компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
- обучить студентов разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов.

Обучающиеся должны знать задачи и принципы объектно-ориентированного подхода, язык моделирования UML, шаблоны (паттерны) проектирования, особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

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

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

Знания, полученные при изучении математических, естественнонаучных дисциплин, информационных технологий и программирования.

Умение анализировать предметную область, выделять проблему и формулировать решение.

Владение методиками использования программных средств для решения практических задач.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин Объектно-ориентированное программирование, Проектная деятельность. Полученные знания могут быть использованы в дисциплине Проектирование интеллектуальных информационных систем.

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
ПКС-2 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-2.1 Выявлять требования к информационной системе, выбирать технологии управления требованиями и подготавливать календарный план по объемам, срокам и затратам выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной интеллектуальной системы	Знать: 31 - язык моделирования UML 32 - шаблоны (паттерны) проектирования; особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода Уметь: У1 – использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку моделей проектируемого ПО У2 - применять шаблоны (паттерны) проектирования Владеть: В1 - навыками моделирования предметной области информационной системы В2 - навыками программирования с применением ООП.
	ПКС-2.2 Собирать исходные данные и описывать бизнес-процессы, разрабатывать модели бизнес-процессов	Знать: 33 - задачи и принципы объектно-ориентированного подхода 34 - особенности реализации этих принципов в языках программирования

		Уметь: У3 - проводить анализ предметной области У4 - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели объектно-ориентированной модели изучаемой системы Владеть: В3 - навыками разработки модели предметной области
ПКС-5 Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению интеграционных решений, осуществлять инженерно-технологическую поддержку процесса согласования требований к интеграционному решению, разрабатывать техническую документацию на интеграционное решение	ПКС-5.1 Анализирует потребности интеграционного решения, строит конфигурацию интеграционного решения на базе интеграционной платформы, сопровождает эксплуатацию интеграционного решения.	Знать: 35 - особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода
		Уметь: У5 - выбирать инструментальные средства и технологии разработки для ПО
		Владеть: В4 - навыками работы с языком UML

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 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	3/6	16	-	32	60	-	зачет

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	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Основные принципы объектно-ориентированного подхода	4	-	8	20	32	ПКС-3.1 ПКС-3.2	Опрос
2	2	Язык UML	6	-	12	20	38	ПКС-3.1 ПКС-3.2	Опрос, Отчёт по лабораторным работам
3	3	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	6	-	12	20	38	ПКС-3.1 ПКС-3.2	Опрос, Отчёт по лабораторным работам
5	Зачет		-	-	-	-	-	ПКС-3.1 ПКС-3.2	Письменный опрос
Итого:			16	-	32	60	108		

заочная форма обучения (ЗФО): не реализуется

очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется

5.2. Содержание дисциплины

5.2.1. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. «*Основные принципы объектно-ориентированного подхода*». История возникновения объектно-ориентированного подхода. Эволюция разработки программного обеспечения. Проблемы в разработке программного обеспечения. Преимущества объектно-ориентированного подхода. Реальные системы как результат взаимодействия объектов. Состояние объекта. Идентификация объекта. Интерфейс объекта. Время жизни объекта. Композиция объектов. Понятие класса. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Реализация важнейших принципов ООП. Дополнительные возможности.

Раздел 2. «*Язык UML*». Краткая история создания UML. Основные виды диаграмм. Специальные виды диаграмм. Средства автоматизированного проектирования программного обеспечения (CASE), их классификация, возможности, преимущества и требования к использованию. Система обозначений языка UML для описания отношений классов и общей архитектуры программы. Моделирование отношений между классами.

Раздел 3. «*Объектно-ориентированный анализ и проектирование*». Шаблоны (паттерны) проектирования. Этапы объектно-ориентированного анализа системы. Концептуализация системы и анализ предметной области. Принципы объектно-ориентированного дизайна.

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	4	-	-	История возникновения объектно-ориентированного подхода. Эволюция разработки программного обеспечения. Проблемы в разработке программного обеспечения. Преимущества объектно-ориентированного подхода. Реальные системы как результат взаимодействия объектов. Состояние объекта. Идентификация объекта. Интерфейс объекта. Время жизни объекта. Композиция объектов. Понятие класса. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм. Реализация важнейших принципов ООП. Дополнительные возможности.
2	2	6	-	-	Краткая история создания UML. Основные виды диаграмм. Специальные виды диаграмм. Средства автоматизированного проектирования программного обеспечения (CASE), их классификация, возможности, преимущества и требования к использованию. Система обозначений языка UML для описания отношений классов и общей архитектуры программы. Моделирование отношений между классами
3	3	6	-	-	Шаблоны (паттерны) проектирования. Этапы объектно-ориентированного анализа системы. Концептуализация системы и анализ предметной области. Принципы объектно-ориентированного дизайна.
Итого:		16	-	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	8	-	-	Изучение предметной области Выделение ключевых абстракция и отношений между ними.
2	2	12	-	-	Выделение Вариантов Использования в работе системы. Построение диаграммы последовательности и ко-операции.
3	3	12	-	-	Построение диаграммы классов и состояний Построение итоговой модели предметной области.
Итого:		32	-	-	

Практические занятия

Практические работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	20	--	-	Основные принципы объектно-ориентированного подхода. Объектные модели современных языков программирования	Подготовка к защите темы дисциплины (собеседовани) Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
2	2	20	-	-	Язык UML. Дополнительные возможности, связанные с генерацией кода по диаграммам языка.	Подготовка к защите темы дисциплины (собеседовани) Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
3	3	20	-	-	Объектно-ориентированный анализ и проектирование. Изучение основных шаблонов(паттернов) проектирования	Подготовка к защите темы дисциплины (собеседовани) Подготовка к лабораторным работам, оформление отчетов к лабораторным работам
Итого:		60		-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: практико-модульное, проектно-ориентированное обучение и смешанных (обучение с использованием системы blendedlearning - используются специальные информационные технологии, такие как компьютерная графика, аудио и видео, интерактивные элементы и т.п), обучение в дистанционном формате.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены

7. Контрольные работы для заочной формы обучения

Заочная форма 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	Выполнение и защита лабораторной работы №1	0-10
2	Собеседование по Разделу 1	0-20
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
3	Выполнение и защита лабораторной работы №2	0-20
4	Собеседование по Разделу 2	0-20
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	40
3 текущая аттестация		
5	Выполнение и защита лабораторной работы №3	0-10
6	Собеседование по Разделу 3	0-20
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	30
	ВСЕГО	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

- 1 Сайт ФГБОУВО ТИУ - <http://www.tyuiu.ru/>
- 2 Система поддержки дистанционного обучения Educon - <http://educon2.tyuiu.ru/>
- 3 Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса - <http://webirbis.tsogu.ru/>
- 4 Электронная библиотечная система eLib - <http://elib.tsogu.ru/>
- 5 Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
- 6 ЭБС издательства «Лань» - <http://e.lanbook.com>
- 7 Официальный сайт компании «Консультант Плюс» - <http://www.consultant.ru>
- 8 Международная Электротехническая Комиссия МЭК - <http://www.iec.ch>
- 9 Международная Организация по Стандартизации ISO - <http://www.iso.org/iso.ru>
- 10 Единый портал тестирования в сфере образования - <http://www.i-exam.ru>
- 11 Открытая программная библиотека для машинного обучения для решения задач построения и тренировки нейронной сети с целью автоматического нахождения и классификации образов, достигая качества человеческого восприятия [TensorFlow](#)
- 12 Фреймворк машинного обучения для языка Python с открытым исходным кодом, созданный на базе [PyTorch](#)
- 13 Открытая библиотека, написанная на языке Python и обеспечивающая взаимодействие с искусственными нейронными сетями [KERAS](#)

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

- 1 Python;
- 2 C++;
- 3 MathCAD, Mat Lab и др.
- 4 Visual Studio Community (свободно-распространяемое ПО)
- 5 Microsoft Windows;
- 6 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	Объектно-ориентированный анализ и проектирование	Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, Тюменская область, 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, Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., проекционный экран - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям. Лабораторные работы по данной дисциплине не предусмотрены учебным планом.

При подготовке к практическим занятиям обучающемуся рекомендуется повторить теоретический лекционный материал, а также прочитать соответствующие темы в основной и дополнительной рекомендуемой литературе. Составить перечень возникших в ходе изучения материала вопросов и обсудить возникшие вопросы с преподавателем до начала выполнения лабораторной работы.

11.2 Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий (тем) у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации,

необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны выполнить задания на компьютере с помощью пакетов прикладных программ, изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.). Более подробно порядок выполнения заданий изложен в следующих методических указаниях:

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Объектно-ориентированный анализ и проектирование

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль): **Искусственный интеллект и программирование**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-2 Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ПКС-2.1 Выявлять требования к информационной интеллектуальной системе, выбирать технологии управления требованиями и подготавливать календарный план по объемам, срокам и затратам выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной интеллектуальной системы	Знать: 31 - язык моделирования UML 32 - шаблоны (паттерны) проектирования; особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода	Не знает - язык моделирования UML - шаблоны (паттерны) проектирования; особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода	Знает частично - язык моделирования UML - шаблоны (паттерны) проектирования; особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода	Знает - язык моделирования UML - шаблоны (паттерны) проектирования; особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода	Отлично знает - язык моделирования UML - шаблоны (паттерны) проектирования; особенности процесса разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода
		Уметь: У1 – использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку моделей проектируемого ПО У2 - применять шаблоны (паттерны) проектирования	Не умеет – использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку моделей проектируемого ПО - применять шаблоны (паттерны) проектирования	Умеет частично – использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку моделей проектируемого ПО - применять шаблоны (паттерны) проектирования	Умеет – использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку моделей проектируемого ПО - применять шаблоны (паттерны) проектирования	Уверенно умеет – использовать инструментальные средства, поддерживающие разработку моделей проектируемого ПО - применять шаблоны (паттерны) проектирования
		Владеть: В1 - навыками моделирования предметной	Не владеет - навыками моделирования	Плохо владеет - навыками моделирования	Владеет - навыками моделирования	Прекрасно владеет - навыками

		области информационной системы В2 - навыками программирования с применением ООП.	предметной области информационной системы - навыками программирования с применением ООП.	предметной области информационной системы - навыками программирования с применением ООП.	предметной области информационной системы - навыками программирования с применением ООП.	моделирования предметной области информационной системы - навыками программирования с применением ООП.
	ПКС-2.2 Собирать исходные данные и описывать бизнес-процессы, разрабатывать модели бизнес-процессов	Знать: 33 - задачи и принципы объектно-ориентированного подхода 34 - особенности реализации этих принципов в языках программирования	Не знает - задачи и принципы объектно-ориентированного подхода - особенности реализации этих принципов в языках программирования	Знает частично - задачи и принципы объектно-ориентированного подхода - особенности реализации этих принципов в языках программирования	Знает - задачи и принципы объектно-ориентированного подхода - особенности реализации этих принципов в языках программирования	Отлично знает - задачи и принципы объектно-ориентированного подхода - особенности реализации этих принципов в языках программирования
		Уметь: У3 - проводить анализ предметной области У4 - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели объектно-ориентированной модели изучаемой системы	Не умеет - проводить анализ предметной области - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели объектно-ориентированной модели изучаемой системы	Умеет частично - проводить анализ предметной области - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели объектно-ориентированной модели изучаемой системы	Умеет - проводить анализ предметной области - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели объектно-ориентированной модели изучаемой системы	Уверенно умеет - проводить анализ предметной области - разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели объектно-ориентированной модели изучаемой системы
		Владеть: В3 - навыками разработки модели предметной области	Не владеет навыками разработки модели предметной области	Плохо владеет навыками разработки модели предметной области	Владеет навыками разработки модели предметной области	Прекрасно владеет навыками разработки модели предметной области
ПКС-5 Способен выполнять работы по созданию,	ПКС-5.1 Анализирует потребности	Знать: 35 - особенности процесса разработки ПО на основе	Не знает особенности процесса	Знает частично особенности процесса	Знает особенности процесса	Отлично знает особенности процесса

модификации и сопровождению интеграционных решений, осуществлять инженерно-технологическую поддержку процесса согласования требований к интеграционному решению, разрабатывать техническую документацию на интеграционное решение	интеграционного решения, строит конфигурацию интеграционного решения на базе интеграционной платформы, сопровождает эксплуатацию интеграционного решения.	объектно-ориентированного подхода	разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода	разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода	разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода	разработки ПО на основе объектно-ориентированного подхода
		Уметь: У5 - выбирать инструментальные средства и технологии разработки для ПО	Не умеет выбирать инструментальные средства и технологии разработки для ПО	Умеет частично выбирать инструментальные средства и технологии разработки для ПО	Умеет выбирать инструментальные средства и технологии разработки для ПО	Уверенно умеет выбирать инструментальные средства и технологии разработки для ПО
		Владеть: В4 - навыками работы с языком UML	Не владеет навыками работы с языком UML	Плохо владеет навыками работы с языком UML	Владеет навыками работы с языком UML	Прекрасно владеет навыками работы с языком UML

КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина: Объектно-ориентированный анализ и проектирование

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль): **Искусственный интеллект и программирование**

№ 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	Нафикова, А. Р. Объектно-ориентированный анализ и проектирование программного обеспечения на языке UML : учебное пособие / А. Р. Нафикова. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-907475-48-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/219221 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+
2	Завьялов, А. В. Диаграммы UML для анализа и проектирования информационных систем : учебно-методическое пособие / А. В. Завьялов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/218630 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+
3	Завьялов, А. В. Анализ и проектирование информационных систем : методические указания / А. В. Завьялов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 22 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/163813 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+
4	Рочев, К. В. Информационные технологии. Анализ и проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / К. В. Рочев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-507-44339-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/223442 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+
5	Модели и методы исследования информационных систем : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/206684 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	ЭР	30	100	+

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

