

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 24.04.2023 12:33:17  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Рабочая программа дисциплины составлена на основе единых подходов к структуре и содержанию программ высшего педагогического образования («Ядро высшего педагогического образования»)

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О.7.6	Информационные системы

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Информатика. Иностранный язык
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Разработчики:

должность	учёная степень, звание	подпись	ФИО
зав. каф. ИИТиМОИ	к.п.н., доцент		Рузаков А.А.

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

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
ИИТиМОИ	Рузаков А.А.	8	06.04.2023	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
2	ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	4
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	5
4	ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) .....	6
5	ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ.....	8

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Информационные системы» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень образования бакалавриат), направленность (профиль) Информатика. Иностранный язык. Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 часов.

1.3 Изучение дисциплины «Информационные системы» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися дисциплин образовательной программы общего среднего образования.

1.4 Дисциплина Информационные системы формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «веб-технологии», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», для проведения следующих практик: «учебная ознакомительная практика (профиль Информатика)» и «производственная практика (научно-исследовательская работа)».

1.5 Цель изучения дисциплины: формирование профессиональных компетенций в области информационных систем, информационного моделирования и проектирования баз данных и готовности к использованию полученных результатов обучения при решении задач профессиональной деятельности в области обучения информатике.

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

**Таблица 1**

Код и наименование компетенции по ФГОС	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

**Таблица 2**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине		
	знать	уметь	владеть
ПК-1.1. Знает структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета)	основные понятия информационных систем, историю развития информационных систем, классификацию моделей данных, функции, задачи, свойства информационных систем, основные понятия реляционной модели данных	использовать достижения из области информационных систем в будущей профессиональной деятельности	соответствующими навыками классификации моделей данных, разработки информационных систем, управления базами данных
ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	основные возможности информационных систем в рамках требований ФГОС ОО	осуществлять отбор учебного содержания в рамках данной дисциплины	практическими навыками работы в информационных системах

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

Таблица 3

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Итого часов
	Л	ЛЗ		ПЗ		СРС	
			В т.ч. в форме практической подготовки		В т.ч. в форме практической подготовки		
Второй семестр							
Итого в семестре	18	36				54	108
Раздел 1 Информационные системы							
Понятие информационной системы. Общее понятие системы. Информационные технологии и информационные системы.	2	6				6	14
Базы данных и модели данных. Данные и модели данных. Базы данных и системы управления данными.	2	4				6	12
Структуры данных. Ограничения целостности. Фактографические и документальные базы данных.	2	2				6	10
Инфологическое моделирование. Модель данных «Сущность-связь».	2	6				6	14
Иерархическая и сетевая модели данных. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности. Реляционная алгебра.	2	4				6	12
Нормализация данных	2	6				6	14
SQL. Технологии работы с внешними данными. Объектно-ориентированные базы данных.	2	4				6	12
Проектирование информационных систем. Этапы проектирования информационных систем.	2	4				6	12
Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование. Модели жизненного цикла информационных систем	2					6	8
Форма промежуточной аттестации							
Экзамен							36
Третий семестр							
Итого в семестре	10	22				40	72
Раздел 2 Специализированные информационные системы							
Геоинформационные системы	2	6				8	16
Электронные карты и данные	2	6				8	16
Информационные системы (приложения) для мобильных устройств	4	6				8	18
Темпоральные модели данных	2	4				8	14
Форма промежуточной аттестации							
Зачет							
Итого по дисциплине							216

### 3 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник
<b>Основная литература</b>		
1.	Жданов, С. А. Информационные системы : учебник для студентов учреждений высшего образования / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова ; под редакцией В. Л. Матросов. — Москва : Прометей, 2015. — 302 с. — ISBN 978-5-9906-2644-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/58132.html">https://www.iprbookshop.ru/58132.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="https://www.iprbookshop.ru/58132.html">https://www.iprbookshop.ru/58132.html</a>
2.	Лебедева, Т.Н. Информационные системы и базы знаний [Текст]: учебно-методическое пособие / Т.Н. Лебедева, Л.С. Носова, А.А. Рузаков. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2017. – 200 с. – Режим доступа: <a href="http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1897">http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1897</a> . – ЭБС «ЮУрГГПУ»	<a href="http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1897">http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/1897</a>
3.	Рузаков, А.А. Управление данными: учеб. пособие / А.А. Рузаков. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 132 с. – Режим доступа: <a href="http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/718">http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/718</a> . – ЭБС «ЮУрГГПУ»	<a href="http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/718">http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/718</a>
4.	Котиков, Ю. Г. Геоинформационные системы : учебное пособие / Ю. Г. Котиков. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 224 с. — ISBN 978-5-9227-0626-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/63633.html">https://www.iprbookshop.ru/63633.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="https://www.iprbookshop.ru/63633.html">https://www.iprbookshop.ru/63633.html</a>
<b>Дополнительная литература</b>		
5.	Ахметгалиева, В. Р. Базы данных: Microsoft Access 2013 : учебно-методическое пособие / В. Р. Ахметгалиева, Л. Р. Галяутдинова. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2017. — 95 с. — ISBN 978-5-93916-629-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86345.html">https://www.iprbookshop.ru/86345.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86345.html">http://www.iprbookshop.ru/86345.html</a>
6.	Лопушанский, В. А. Информационные системы. Системы управления базами данных: теория и практика : учебное пособие / В. А. Лопушанский, С. В. Макеев, Е. С. Бунин. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2021. — 108 с. — ISBN 978-5-00032-519-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/119640.html">https://www.iprbookshop.ru/119640.html</a> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей	<a href="https://www.iprbookshop.ru/119640.html">https://www.iprbookshop.ru/119640.html</a>

### 3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1.	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>

## 4 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 4.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

#### 4.1.1. Текущий контроль

№ п/п	Наименование оценочного средства	Код компетенции, индикатора
Раздел 1 Информационные системы		
	Индивидуальные проектные задания	ПК-1
Раздел 2 Специализированные информационные системы		
	Опрос	ПК-1

#### 4.1.2 Типовые контрольные задания или иные материалы для текущего контроля Индивидуальные проектные задания по разделу «Информационные системы»

Выполнить проектирование базы данных информационной системы для индивидуальной задачи методом нормальных форм. Выполнить проектирование базы данных информационной системы для индивидуальной задачи методом «Сущность-связь». Выполнить документирование концептуальной модели индивидуальной задачи. Выполнить документирование физической модели индивидуальной задачи для последующей реализации в СУБД Microsoft Access. Создать базу данных для индивидуальной задачи в СУБД Microsoft Access. Создайте запросы и разработайте пользовательский интерфейс для индивидуальной задачи в СУБД Microsoft Access.

Примерная тематика индивидуальных проектных заданий:

1. Учет семейного бюджета
2. Учет успеваемости школьников
3. Учет авиапассажиров
4. Учет участников олимпиады
5. Учет выпуска изделий
6. Учет производства сельскохозяйственных культур

#### Вопросы для *опроса* в рамках текущего контроля по разделу «Специализированные информационные системы»

1. Геоинформационные системы. Основные функции.
2. Электронные карты и пространственные данные.
3. Поисково-информационная картографическая служба Яндекс.
4. Картографического сервиса и технологии Google.
5. Google Планета Земля.
6. Информационные системы для мобильных устройств.
7. Темпоральные модели данных.

#### 4.1.3 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с локальным нормативным актом в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

Промежуточная аттестация предусмотрена в виде экзамена во 2 семестре и зачета в 3 семестре.

##### Вопросы к экзамену:

1. Понятие информационной технологии.
2. Основные типы информационных технологий.
3. Понятие информационной системы.
4. Понятие модели данных, базы данных и систему управления данными.
5. Формы хранения данных.
6. Ограничения целостности и их типы.
7. Фактографические и документальные базы данных.
8. Инфологическая модель данных.
9. Модель данных «Сущность-связь». Основные структуры.
10. Модель данных «Сущность-связь». Ограничения целостности.
11. Иерархическая модель данных.
12. Сетевая модель данных.
13. Определение отношения в первой нормальной форме.
14. Ограничения целостности в реляционной модели.
15. Вторая и третья нормальные формы.
16. Реляционная алгебра.
17. Четвертая и пятая нормальные формы.
18. Язык SQL. Выборка данных.
19. Язык SQL. Работа со схемой данных.
20. Язык SQL. Работа с данными.
21. Методологии проектирования информационных систем.
22. Объектно-ориентированный анализ.
23. Объектно-ориентированное проектирование.
24. Модели жизненного цикла информационных систем.

##### Вопросы к зачету:

1. Геоинформационные системы. Основные функции.
2. Электронные карты и пространственные данные.
3. Поисково-информационная картографическая служба Яндекс.
4. Картографического сервиса и технологии Google.
5. Google Планета Земля.
6. Информационные системы для мобильных устройств.
7. Темпоральные модели данных.

#### 4.2 Описание уровней и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Код компетенции, код индикаторов компетенции ПК-1 (ПК-1.1, ПК-1.2)					
Уровни освоения компетенции	Содержательное описание уровня	Основные признаки вы- деления уровня (критерии оценки сформированности)	Пятибалльная шкала (академическая) оценка		% освоения (рейтинговая оценка)*
Высокий (продвинутый)	Творческая деятельность	Обучающийся готов самостоятельно решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи в предметной области дисциплины	Отлично	зачтено	86-100
Средний (оптимальный)	Применение знаний и умений в более широких контекстах	Обучающийся готов самостоятельно решать различные стандартные профессиональные задачи в предметной области	Хорошо		61-85

	учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, с большей степенью самостоятельности и инициативы				
Пороговый	Репродуктивная деятельность	Обучающийся способен решать необходимый минимум стандартных профессиональных задач в предметной области дисциплины	Удовлетворительно		41-60
Недостаточный	Отсутствие признаков удовлетворительного уровня		Неудовлетворительно / не зачтено		40 и ниже

### 4.3 Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете)

5 «отлично»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
4 «хорошо»	-дается комплексная оценка предложенной ситуации; -демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять; - последовательное, правильное выполнение всех заданий; -возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя; -умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы.
3 «удовлетворительно» (зачтено)	-затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; -неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя; -выполнение заданий при подсказке преподавателя; - затруднения в формулировке выводов.
2 «неудовлетворительно»	- неправильная оценка предложенной ситуации; -отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий.

## 5 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

1. Учебная аудитория для лекционных занятий.
2. Компьютерный класс.
3. Компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы.
4. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC
5. Специализированное оборудование и технические средства обучения
  - Проектор/телевизор
  - Компьютер/ноутбук