

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий

Кафедра Информатики, теории и методики обучения информатике

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Токарева Ю.С.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.07.2.Информационные системы

на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 44.03.01 – Педагогическое образование

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Информатика и информационные технологии в образовании (для набора
2013, 2015)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование систематизированных знаний в области информационных систем:

- информационного моделирования и проектирования баз данных;
- классификации информационных систем, методологии, технологии, средств проектирования и разработки информационных систем

Задачи изучения дисциплины:

формирование знаний, умений и навыков в области теории информационного моделирования и проектирования баз данных;

овладения умениями и навыками работы в среде управления базами данных (СУБД);

формирование знаний, умений и навыков в области проектирования и разработки информационных систем

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина является продолжающим звеном в системе подготовки бакалавра пед. образования. Дисциплина изучается на основе знания курсов предметного блока (вычислительная техника, архитектура компьютера, программирование)

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	7 семестр	
Общая трудоемкость		108
Аудиторные занятия, в т.ч.	108	108
лекционные (ЛК)	0	0
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	24	24
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	84	84
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОК-3	Способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
ОПК-1	Готовность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности
ПК-2	Способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: - иметь представление об АИС, классификации АИС обработки данных; - иметь представление о реляционной модели данных; - знать этапы моделирования базы данных (этапы построения концептуальной, логической, физической модели БД); - иметь представления о теории нормализации БД, знать на каком этапе моделирования она используется; - знать методы работы с информацией в реляционных базах данных - знать основные команды языка SQL (select, insert, delete, update); - понимать термины «транзакция», «целостность данных», «защищенность данных»
	Стандартный: - знать основные понятия АИС, СУБД, БД, модель данных. - знать различные классификации АИС; - знать основные модели данных, их преимущества и недостатки; - знать этапы моделирования БД; - знать этапы проектирования информационных систем обработки данных; - знать теорию нормализации, ее преимущества и недостатки; - язык SQL, его стандарты, особенности, классификацию команд языка

	Эталонный: - знать основные модели данных (в т.ч. объектно-ориентированную модель), их преимущества и недостатки, возможности перехода от одной модели данных к другой; - этапы проектирования информационных систем обработки данных; - теорию построения, управления и администрирования распределенного информационного ресурса;
Уметь	Пороговый: 1) обладать навыками проектирования, наполнения и использования информации баз данных учебного назначения 2) обладать навыками составления структурированных запросов к информационным ресурсам локализованных и распределенных баз данных; 3) обладать навыками объектно-ориентированного программирования в среде баз данных
	Стандартный: использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов
	Эталонный: 1) использовать знания по информационным системам в профессиональной деятельности 2) анализировать и проводить квалифицированную экспертную оценку качества электронных образовательных ресурсов и программно-технологического обеспечения для их внедрения в учебно-образовательный процесс
Владеть	Пороговый: 1) применять информационные системы и базы данных в организационном, образовательном процессах, а также в администрировании школы 2) реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях
	Стандартный: готов к обеспечению компьютерной и технологической поддержки деятельности обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной работе
	Эталонный: использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Проектирование баз данных (БД). Реляционные БД	14		4		10
2	1	Системы управления базами данных (СУБД).	6		2		4
	2	Введение в структурированный язык запросов SQL	26		6		20
3	1	Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. Структура приложения. Основные компоненты доступа к данным	14		4		10
	2	Проектирование интерфейса, реализация основных функций приложения	48		8		40
Итого			108	0	24	0	84

3.2. Лекционные занятия

3.3. Практические (семинарские) занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Проектирование баз данных для различных предметных областей. Изучение работы ИС на примерах готовых приложений
2	1	Создание базы данных в СУБД Access, создание БД средствами Delphi.
	2	Выборка данных из БД с использованием команды Select языка SQL. Запросы к БД на основе нескольких таблиц. Группировка записей в запросе, применение агрегатных функций. Команды DML (Insert, Delete, Update)

3	1	Архитектура приложения Lazarus для работы с БД. Технологии доступа к данным ADO, BDE. Компонент TField – поле набора данных (НД). Создание вычисляемых полей и полей просмотра в НД
	2	Поиск информации в БД средствами Delphi. Индексирование таблиц БД. Использование индексов для сортировки данных. Ускоренный поиск. Связывание таблиц. Компоненты отображения данных. Создание отчетов.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Классификация АИС. Модели данных: иерархическая, сетевая, объектно-ориентированная	Подготовка электронной презентации
2	1	Case-средства проектирования базы данных	Выполнение контрольной работы по проектированию баз данных для различных предметных областей
2	2	Сравнение возможностей различных СУБД (для примера Paradox, Access, MySQL, Interbase). Выбор СУБД для решения практических задач. Знакомство со стандартами	Анализ документации по СУБД, заполнение таблиц
3	1	Разработка АИС для заданной предметной области	Доработка приложения
3	2	Совершенствование интерфейса АИС: функция настройки полей таблицы (видимость, порядок следования, группировка по категориям) в dbGrid	Доработка приложения

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1	ПЗ	Лабораторные работы с применением информационных технологий	4
2	1	ПЗ	Лабораторные работы с применением информационных технологий	2
2	2	ПЗ	Лабораторные работы с применением информационных технологий	6
3	1	ПЗ	Лабораторные работы с применением информационных технологий	4
3	2	ПЗ	Защита проектов, интернет-технологии	8

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

Могилев, Александр Владимирович. Информатика : учеб. пособие / Могилев Александр Владимирович, Пак Николай Инсегович, Хеннер Евгений Карлович; под ред. Е.К. Хеннера. - 7-е изд., стер. - Москва : Академия, 2009. - 848с. - (Высшее профессиональное образование).

6.1.2. Издания из ЭБС

Нестеров, Сергей Александрович. Базы данных : Учебник и практикум / Нестеров Сергей Александрович; Нестеров С.А. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 230. - (Бакалавр. Академический курс). Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/B790110B-BAB8-47C1-B4AD-BB5B1F43FDA0>
Советов, Борис Яковлевич. Базы данных : Учебник / Советов Борис Яковлевич; Советов Б.Я., Цехановский В.В., Чертовской В.Д. - 2-е изд. - М. : Издательство Юрайт, 2017. – 463. - (Бакалавр. Академический курс) Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/04AF84DF-F5EB-497A-82AA-DC17A08F7591>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

Избачков, Ю. С. Информационные системы [Текст] : учебник / Избачков Юрий Сергеевич, Петров Владимир Николаевич. - 2-е изд. - СПб. : Питер, 2008. - 656с.
Федорова, Галина Николаевна. Информационные системы : учебник / Федорова Галина Николаевна. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2013. - 208 с.

6.2.2. Издания из ЭБС

Рыбальченко, Михаил Викторович. Архитектура информационных систем : Учебное пособие / Рыбальченко Михаил Викторович; Рыбальченко М.В. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 91. - (Профессиональное образование). Ссылка на ресурс: <http://www.biblio-online.ru/book/F490757C-8BC3-4897-86C7-B54F649CBE93>

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие. - М. : Новый диск, 2006.

БД Классификатор адресов России (КЛАДР), доступна на сайте ГНИВЦ ФНС по ссылке www.gnivc.ru/Document.aspx?id=80.

БД «Банки России»

www.intuit.ru Интернет-университет информационных технологий

www.sql-ex.ru Практическое владение языком SQL

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МераПро".

Программное обеспечение специального назначения: RAD Studio XE6, Lazarus, Notepad++, Microsoft SQL Server Express, Google Chrome

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-211.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, для самостоятельной работы. Лаборатория «Программирования и баз данных» Комплект специальной учебной мебели. Доска аудиторная меловая.

Мультимедийное оборудование: переносной проектор, переносной экран.

ПК – 12 шт. (в т.ч. преподавательский).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-221.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), научно-исследовательской работы, самостоятельной работы. Компьютерный класс. Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем» Комплект специальной учебной мебели.

Доска аудиторная меловая.

ПК – 13 шт. (в т.ч. преподавательский), мультимедийный стационарный проектор, экран настенный.

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

672000, г. Чита, ул. Бабушкина, 129,
ауд. 14-223.

Кабинет для самостоятельной работы Комплект специальной учебной мебели.

ПК – 6 шт. (в т.ч. преподавательский).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Используется бально-рейтинговая оценка работы студента.

85-100 отлично

70-84 хорошо

55-69 удовлетворительно

0-54 неудовлетворительно

7 семестр:

Реферат мин 10 мах 15

Выполнение заданий на ЦОР мин 10 мах 20

Защита лабораторных работ мин 15 мах 35

Контрольная работа мин 20 мах 30

8 семестр:

Защита лабораторных работ мин 10 мах 15

Контрольная работа мин 10 мах 20

Разработка простейших ИС по заданной тематике группами по 2-3 человека мин 15 мах 35

Защита проектов мин 20 мах 30

Разработчик/группа разработчиков: Казарян Юрий Мамиконович, старший преподаватель

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 31.08.2017 г. № 1)**