

Подписано электронной подписью:

Вержицкий Данил Григорьевич

Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»

Дата и время: 2024-04-24 00:00:00

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации 0e75e03a5b6fdf6436

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Кузбасский гуманитарно-педагогический институт

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения

высшего образования

«Кемеровский государственный университет»

Факультет информатики, математики и экономики

«УТВЕРЖДАЮ»

Декан ФИМЭ

А.В. Фомина

«10» февраля 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Б1.В.ДВ.16.1 Информационные системы

(Наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

Математика и Информатика

Уровень бакалавриат

Форма обучения

Очная, заочная

(очная, заочная, очно-заочная и др.)

Год набора 2018

Новокузнецк

20 22

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы Педагогическое образование по профилю "Математика и Информатика" | 3 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата | 4 |
| 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся | 6 |
| 3.1. Объём дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах) | 6 |
| 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий | 7 |
| 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) | 7 |
| 4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) | 10 |
| 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) | 11 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю). | 11 |
| 6.1. Типовые (примерные) контрольные задания | 11 |
| 6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций | 12 |
| 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) | 13 |
| а) <i>основная учебная литература:</i> | 13 |
| б) <i>дополнительная учебная литература:</i> | 14 |
| 8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины | 14 |
| 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины | 14 |
| 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине / модулю, используемого программного обеспечения | 15 |
| 11. Иные сведения и (или) материалы | 16 |

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы Педагогическое образование по профилю "Математика и Информатика"

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы академического бакалавриата и изучения данной дисциплины обучающийся должен освоить Компетенции:

- профессиональная компетенция ПК-7;
- специальная профессиональная компетенция СПК-1.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в таблице 1.

Таблица 1 – Результаты обучения по дисциплине

| <i>Коды компетенции</i> | <i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i> | <i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i> |
|-------------------------|---|--|
| СПК-1 | способен осуществлять разработку и реализацию образовательных программ основного и среднего общего образования по информатике на основе специальных научных знаний в предметной области "Информатика" | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • базовые идеи школьного курса информатики и основные закономерности в области ее обучения, в том числе в области инклюзивного образования • основные математические методы получения, хранения, обработки, передачи и использования информации; • состояние и перспективы развития информационных и инфокоммуникационных технологий, рынок программно-аппаратных средств; • основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем и компьютерных сетей; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять математический аппарат анализа и синтеза информационных систем; • использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> • современными формализованными математическими, информационно-логическими и |

| | | |
|------|---|--|
| | | <p>логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> • технологией проектирования и реализации основных компонентов методической системы обучения информатике в электронной образовательной среде, а также технологией проектирования, реализации и оценивания образовательного процесса с использованием новейших технологий информатизации образования; |
| ПК-7 | <p>способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p> | <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные виды внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • опытом использования основных видов внеурочной деятельности для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся; |

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина (модуль) изучается на 4 курсе в 7 семестре.

Данная дисциплина относится к курсам по выбору вариативной части профессионального цикла дисциплин.

Структурно-логическая схема формирования в ОПОП компетенций, закрепленных за дисциплиной

Таблица 2 – Порядок формирования компетенции СПК-1

| Предшествующие дисциплины, практики | Последующие дисциплины, практики |
|--|---|
| <p>Б1.Б.15.02 Методика обучения предметам (информатика)</p> <p>Б1.В.07 Математическая логика</p> <p>Б1.В.12 Теория алгоритмов</p> <p>Б1.В.17 Теоретические основы информатики</p> <p>Б1.В.18 Компьютерное моделирование</p> <p>Б1.В.20 Практикум по решению задач на компьютере</p> <p>Б1.В.22 Методы и средства защиты информации</p> <p>Б1.В.ДВ.03.01 Программирование на JavaScript</p> <p>Б1.В.ДВ.03.02 Видеомонтаж</p> <p>Б1.В.ДВ.07.01 Компьютерная графика</p> <p>Б1.В.ДВ.07.02 Компьютерный дизайн</p> <p>Б1.В.ДВ.10.01 Программное обеспечение</p> <p>Б1.В.ДВ.10.02 Новые информационные технологии</p> <p>Б1.В.ДВ.12.01 Программирование</p> <p>Б1.В.ДВ.12.02 Алгоритмические языки программирования</p> | <p>Б1.В.ДВ.16.01 Информатизация управления образовательным процессом</p> <p>Б1.В.ДВ.16.02 Управление образованием на основе информационно-коммуникационных технологий</p> <p>Б1.В.21 Основы искусственного интеллекта</p> <p>Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Б1.В.23 Операционные системы, сети и интернет-технологии</p> <p>Б1.В.ДВ.15.01 Архитектура компьютера</p> <p>Б1.В.ДВ.15.02 Вычислительная техника</p> <p>Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика</p> <p>Б2.В.04(П) Производственная практика. Научно-исследовательская работа</p> <p>Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика</p> |

Таблица 3 – Порядок формирования компетенции ПК-7

| Предшествующие дисциплины, практики | Последующие дисциплины, практики |
|--|---|
| <p>Б1.Б.02 Психолого-педагогические основы профессиональной деятельности</p> <p>Б1.Б.02.02 Психология</p> <p>Б1.В.01 Технологии и методы проектирования и реализации программ основного общего образования</p> <p>Б1.В.01.03 Методика воспитательной работы (Математика)</p> | <p>Б2.В.01(У) Учебная практика. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</p> <p>Б2.В.02(П) Производственная практика. Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</p> <p>Б2.В.03(П) Производственная практика. Педагогическая практика</p> |

| | |
|---|---|
| Б1.В.01.04 Методика воспитательной работы (Информатика) Б1.В.01.05 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по математике Б1.В.01.06 Организация исследовательской и проектной деятельности обучающегося по информатике Б1.В.02 Предметное обучение: по профилю подготовки Б1.В.02.11 Дискретная математика Б1.В.02.12 Математическая логика Б1.В.02.14 Числовые системы Б1.В.02.16 Дифференциальная геометрия Б1.В.ДВ.10.01 Уравнения с параметрами Б1.В.ДВ.10.02 Неравенства с параметрами Б1.В.ДВ.12.01 Логика математических рассуждений Б1.В.ДВ.12.02 Решение логических задач Б1.В.ДВ.14.01 Уравнения математической физики Б1.В.ДВ.14.02 Математические модели физических процессов практики | Б2.В.05(Пд) Производственная практика. Преддипломная практика |
|---|---|

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет **3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108** академических часа.

Курсовая работа не планируется.

3.1. Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий (в часах)

| Объем дисциплины | Всего часов | |
|-------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| | для очной формы обучения | для заочной формы обучения |
| Общая трудоемкость дисциплины | 108 | 108 |

| | | |
|---|------------|-----------|
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего) | 36 | 12 |
| Аудиторная работа (всего): | 36 | 12 |
| в т. числе: | | |
| Лекции | 18 | 4 |
| Семинары, практические занятия | | |
| Практикумы | | |
| Лабораторные работы | 18 | 8 |
| Занятия в интерактивной форме | | |
| Внеаудиторная работа (всего): | 36 | 87 |
| В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем: | | |
| Курсовое проектирование | | |
| Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем | | |
| Творческая работа (эссе) | | |
| Самостоятельная работа обучающихся (всего) | 36 | 87 |
| Вид промежуточной аттестации обучающегося | экзамен 36 | Экзамен 9 |

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

| № п/п | Раздел дисциплины | Общая трудоемкость | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|---|--------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|--|
| | | | аудиторные учебные занятия | | самостоятельная работа обучающихся | |
| | | всего | лекции и | семинары, практические занятия | | |
| 1. | Информационные модели данных. Последовательность создания информационной модели. Взаимосвязи в модели. Типы моделей данных. | 10 | 2 | 0 | 8 | Устный опрос/ тестирование |
| 2. | Проектирование баз данных. | 14 | 4 | 4 | 6 | Устный опрос/ тестирование лабораторная работа |
| 3. | Обзор возможностей и | 6 | 2 | 0 | 4 | Устный |

| № п/п | Раздел дисциплины | Общая трудоёмкость | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|--|--------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|--|
| | | | аудиторные учебные занятия | | самостоятельная работа обучающихся | |
| | | всего | лекции и | семинары, практические занятия | | |
| | особенностей различных СБД. Методы хранения и доступа к данным. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE). | | | | | опрос/ тестирование |
| 4. | Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. | 6 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос/ тестирование |
| 5. | Администрирование баз данных | 4 | 2 | 0 | 2 | Устный опрос/ тестирование |
| 6. | Введение в SQL. Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL-запросов. SQL-сервер. | 12 | 4 | 4 | 4 | Устный опрос/ тестирование лабораторная работа |
| 7. | Использование технологии “клиент-сервер” | 6 | 2 | 0 | 4 | Устный опрос/ тестирование |
| 8. | Разработка пользовательских программ в среде баз данных. | 14 | 0 | 10 | 4 | Устный опрос/ тестирование лабораторная работа |
| 9. | Экзамен | 36 | | | | |
| | Итого | 108 | 18 | 18 | 36 | |

для заочной формы обучения

| № п/п | Раздел дисциплины | Общая трудоёмкость | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоёмкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости |
|-------|-------------------|--------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| | | | аудиторные учебные занятия | | самостоятельная работа обучающихся | |
| | | всего | лекции | семинары, практические занятия | | |

| № п/п | Раздел дисциплины | Общая трудоёмкость | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости и |
|-------|---|--------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|--|
| | | | аудиторные учебные занятия | | самостоятельная работа обучающихся | |
| | | всего | лекции | семинары, практические занятия | | |
| 1. | Информационные модели данных. Последовательность создания информационной модели. Взаимосвязи в модели. Типы моделей данных. | 11 | 1 | | 10 | Устный опрос/ тестирование |
| 2. | Проектирование баз данных. | 13 | 1 | 2 | 10 | Устный опрос/ тестирование лабораторная работа |
| 3. | Обзор возможностей и особенностей различных СБД. Методы хранения и доступа к данным. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE). | 11 | 1 | | 10 | Устный опрос/ тестирование |
| 4. | Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. | 10 | | | 10 | Устный опрос/ тестирование |
| 5. | Администрирование баз данных | 12 | 1 | 1 | 10 | Устный опрос/ тестирование |
| 6. | Введение в SQL. Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL-запросов. SQL-сервер. | 12 | | 2 | 10 | Устный опрос/ тестирование лабораторная работа |
| 7. | Использование технологии “клиент-сервер” | 10 | | | 10 | Устный опрос/ тестирование |
| 8. | Разработка пользовательских программ в среде баз данных. | 20 | | 3 | 17 | Устный опрос/ тестирование лабораторная работа |

| № п/п | Раздел дисциплины | Общая трудоёмкость | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | Формы текущего контроля успеваемости и |
|-------|-------------------|--------------------|---|--------------------------------|------------------------------------|--|
| | | | аудиторные учебные занятия | | самостоятельная работа обучающихся | |
| | | всего | лекции | семинары, практические занятия | | |
| 9. | Экзамен | 9 | | | | |
| | Итого | 108 | 4 | 8 | 87 | |

4.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|-------------------------------------|---|------------|
| 1 | Информационные модели данных. | |
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 1.1 | Информационные модели данных: фактографические, реляционные, иерархические, сетевые. | |
| 1.2 | Последовательность создания информационной модели. Взаимосвязи в модели. Типы моделей данных. | |
| 2 | Проектирование баз данных. | |
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 2.1 | Модели предметной области. | |
| 2.2 | Проектирование реляционных баз данных на основе принципа нормализации. | |
| 3. | Обзор возможностей и особенностей различных СБД. Методы хранения и доступа к данным. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC (BDE). | |
| <i>Темы лабораторных занятий</i> | | |
| 2.1 | Модели предметной области. | |
| 2.2 | Проектирование реляционных баз данных на основе принципа нормализации. | |
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 3.1 | СБД: определение, назначение и функции. Работа с внешними данными. | |
| 4. | Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных | |
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 4.1 | Объектно-ориентированное программирование в среде баз данных. | |
| 5 | Администрирование баз данных | |
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 5.1 | Администрирование баз данных | |
| 6. | Введение в SQL. Использование SQL для выборки данных из таблицы, создание SQL-запросов. SQL-сервер. | |

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание |
|-------------------------------------|---------------------------------|---|
| <i>Темы лабораторных занятий</i> | | |
| 6.1.1 | | Разработка запросов на выборку |
| 6.1.2 | | Управляющие запросы |
| 7 | | Использование технологии “клиент-сервер” |
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 7.1 | | Сетевые технологии в информационных системах. Использование технологии «клиент-сервер». |
| 8. | | Разработка пользовательских программ в среде баз данных. |
| <i>Содержание лекционного курса</i> | | |
| 8.1 | | Разработка пользовательских программ в среде баз данных. |
| <i>Темы лабораторных занятий</i> | | |
| 8.1.1 | | Создание учебной базы данных в режиме конструктора. |
| 8.1.2 | | Связывание таблиц. |
| 8.1.3 | | Запросы. Мастер запросов. Конструктор запросов. |
| 8.1.4 | | Запросы. Вычисление в запросах |
| 8.1.5 | | Формы. |
| 8.1.6 | | Отчеты. Конструктор отчетов. |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Методические указания по самостоятельной работе студентов опубликованы по адресу: / <https://skado.dissw.ru/table/>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Типовые (примерные) контрольные задания

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Теоретическая часть

Укажите верное утверждение:

(Отметьте один правильный вариант ответа или укажите свой вариант.)

1) Информационная система – это ...

- совокупность предназначенных для машинной обработки данных, которая служит для удовлетворения нужд большого количества пользователей,
- специальный комплекс программ, осуществляющий централизованное управление базой данных,
- система, реализующая автоматизированный сбор, обработку и манипулирование данными и включающая технические средства обработки данных, программное обеспечение и соответствующий персонал,
- множество структур данных и операций их обработки.

2) Укажите правильную последовательность этапов жизненного цикла.

- анализ и формирование требований, (2) ввод в действие, (3) вывод из эксплуатации,
- проектирование, (5) реализация, (6) тестирование, (7) эксплуатация и

сопровождение,

(8) обучение пользователей; (9) наполнение БД1, 4, 5, 6, 7, 2, 8, 3

a) 1, 4, 5, 6, 2, 7, 3

b) 1, 4, 5, 9, 6, 7, 8, 3

c) 1, 4, 5, 6, 9, 7, 8, 3

3) Реляционная БД задана таблицей:

| кинотеатр | название фильма | категория | начало сеанса |
|-----------|-----------------|-----------|---------------|
| Рубин | Буратино | х/ф | 14 |
| Искра | Кортик | х/ф | 12 |
| Экран | Винни-Пух | м/ф | 9 |
| Россия | Дюймовочка | м/ф | 10 |
| Искра | Буратино | х/ф | 14 |
| Экран | Ну, погоди | м/ф | 14 |
| Россия | Два капитана | х/ф | 16 |

Указать ключ для таблицы (допуская, что в кинотеатре один зал)

a) кинотеатр + категория

b) категория + начало сеанса

c) кинотеатр+ начало сеанса

d) название фильма + начало сеанса

Практическая часть.

1. Создайте таблицу «ЧИТАТЕЛИ».

| | ПОЛЕ | ТИП | РАЗМЕР ПОЛЯ |
|------|-----------------|-----------|-------------|
| КЛЮЧ | ФИО | ТЕКСТОВЫЙ | 55 |
| | ЧИТАТЕЛЯ | ТЕКСТОВЫЙ | 3 |
| | КЛАСС | ДАТА | |
| | ГОД РОЖДЕНИЯ | ТЕКСТОВЫЙ | |
| | АДРЕС | ЧИСЛОВОЙ | 9 |
| | ТЕЛЕФОН | | |

2. Создайте форму для ввода данных в таблицу *Читатели*. В форме создать список, содержащий перечень классов (три класса).

3. С помощью формы заполните таблицу данными (6 записей).

4. Создайте запрос:

a) выводящий на экран сведения о читателях 1995 года рождения (на экране отобразить поля «ФИО читателя» и «Адрес»);

б) подсчитывающий количество читателей из каждого класса.

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Для положительной оценки по результатам освоения дисциплины обучающемуся необходимо выполнить все установленные виды учебной работы. Оценка результатов работы обучающегося в баллах (по видам) приведена в таблице.

Таблица 6 - Балльно-рейтинговая оценка результатов учебной работы обучающихся по видам (БРС)

| Учебная работа (виды) | Сумма баллов | Виды и результаты учебной работы | Оценка в аттестации | Баллы |
|--|--------------|---|---|--------------------|
| Текущая учебная работа в семестре (Посещение занятий по расписанию и выполнение заданий) | 60 | Лекционные занятия (конспект) (9 занятий) | 2 балла посещение 1 лекционного занятия | 9 - 18 |
| | | Лабораторные работы (отчет о выполнении лабораторной работы) (9 работ). | 2 балла - посещение 1 практического занятия и выполнение работы на 51-65% 3 балла – посещение 1 занятия и существенный вклад на занятии в работу всей группы, самостоятельность и выполнение работы на 85,1-100% | 14 - 27 |
| | | Реферат | 8 баллов (пороговое значение) 15 баллов (максимальное значение) | 8-15 |
| Итого по текущей работе в семестре | | | | 31-60 |
| Промежуточная аттестация | 40 | Тест. | 10 баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение) | 10 - 20 |
| | | Решение задачи | 10баллов (пороговое значение) 20 баллов (максимальное значение) | 10 - 20 |
| Итого по промежуточной аттестации | | | | 20 – 40 |
| Суммарная оценка по дисциплине/ Сумма баллов текущей и промежуточной аттестации | | | | 51 – 100 б. |

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература:

1. Голицына, О. Л. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов -- 2-е изд. - Электрон. текстовые дан. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014 - Режим доступа : <http://www.znanium.com/bookread.php?book=435900>

2. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Л. Федотова - Электрон. текстовые дан. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013 - Режим доступа : <http://www.znanium.com/bookread.php?book=374014>

3. Жданов, С. А. Информационные системы [Электронный ресурс] : учебник / С. А. Жданов, М. Л. Соболева, А. С. Алфимова. – Электрон. текстов. данные. - Москва : Прометей, 2015. - 302 с. : табл., схем., ил. - Библиогр. в кн. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=426722>

б) дополнительная учебная литература:

1. Милехина, О.В. Информационные системы. Теоретические предпосылки к построению [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Милехина, Е. Я. Захарова, В. А. Титова ; Министерство образования и науки РФ, НГТУ. - 2-е изд. – Электрон. текстов. данные. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 283 с. : схем., табл. - Библиогр.: с. 192-194. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258420>

2. Захарова, Е. Я. Информационные системы: Теоретические предпосылки к построению [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Я. Захарова, О. В. Милехина. – Электрон. текстов. данные. - Новосибирск : НГТУ, 2010. - 126 с. : табл., схем. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229309>

8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины

Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине

[Science Direct](http://www.sciencedirect.com) содержит более 1500 журналов издательства Elsevier, среди них издания по экономике и эконометрике, бизнесу и финансам, социальным наукам и психологии, математике и информатике.

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии» - <http://www.window.edu.ru>.

Крупнейший веб-сервис для хостинга IT-проектов и их совместной разработки- <https://github.com/>

База книг и публикаций Электронной библиотеки "Наука и Техника" - <http://www.n-t.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Образовательная программа и методические указания размещены на сайте НФИ КемГУ по адресу: <https://eios.nbikemsu.ru/>

| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
|---------------------|---|
| Лекция | Лекции построены на основе использования активных форм обучения: - лекция-беседа (преимущество лекции-беседы состоит в том, что она позволяет привлекать внимание студентов к наиболее важным вопросам темы, определять содержание и темп изложения учебного материала с учетом особенностей студентов), - проблемная лекция (с помощью проблемной лекции обеспечивается достижение трех основных дидактических целей: усвоение студентами теоретических знаний; развитие теоретического мышления; формирование познавательного интереса к содержанию учебного предмета и профессиональной мотивации будущего специалиста), -- лекция с заранее запланированными ошибками (Эта форма проведения лекции необходима для развития у студентов умений оперативно |

| | |
|-----------------------|---|
| Вид учебных занятий | Организация деятельности студента |
| | анализировать профессиональные ситуации, выступать в роли экспертов, оппонентов, рецензентов, вычленять неверную или неточную информацию). На каждой лекции применяется сочетание этих форм обучения в зависимости от подготовленности студентов и вопросов, вынесенных на лекцию. Присутствие на лекции не должно сводиться лишь к автоматической записи изложения предмета преподавателем. Более того, современный насыщенный материал каждой темы не может (по времени) совпадать с записью в тетради из-за разной скорости процессов – мышления и автоматической записи. Каждый студент должен разработать для себя систему ускоренного фиксирования на бумаге материала лекции. Поэтому, лектором <i>рекомендуется формализация записи</i> посредством использования общепринятых логико-математических символов, сокращений, алгебраических (формулы) и геометрических (графики), системных (схемы, таблицы) фиксации изучаемого материала. Владение такой методикой, позволяет каждому студенту не только ускорить процесс изучения, но и повысить его качество, поскольку успешное владение указанными приемами требует переработки, осмысления и структуризации материала. |
| Лабораторная работа | Вузовская подготовка специалистов должна обеспечивать приобретение ими не только знаний, но и умений использовать полученные знания на практике. Это требование и положено в основу целей и методов проведения лабораторных работ по вышеуказанной учебной дисциплине. Лабораторные работы предлагаются в соответствии с рабочей программой в рамках каждой темы. |
| Подготовка к экзамену | Подготовка к экзамену предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, конспектов лекций, повторение материалов практических занятий. |

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине / модулю, используемого программного обеспечения

Материально-техническая база

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

| | | |
|------------------------|---|---|
| Информационные системы | 318 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций. Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра (2 шт.), столы, стулья. Оборудование: переносное - ноутбук, экран, проектор. Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС | 654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19 |
|------------------------|---|---|

| | |
|---|--|
| <p>602 Лаборатория информационных систем. Учебная аудитория для проведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - занятий лабораторного типа; - групповых и индивидуальных консультаций; - текущего контроля и промежуточной аттестации. <p>Специализированная (учебная) мебель: доска меловая, кафедра, столы компьютерные, стулья.</p> <p>Оборудование: стационарное – компьютеры для обучающихся (17 шт.).</p> <p>Используемое программное обеспечение: LibreOffice (свободно распространяемое ПО), Mpich 2 (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), Firefox 14 (свободно распространяемое ПО), QGIS (свободно распространяемое ПО), UML-диаграммы (бесплатная версия). MicrosoftVisualStudio(MicrosoftImaginePremium 3 year по сублицензионному договору № 1212/KMP от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), BloodshedDevC++ 4.9.9.2 (свободно распространяемое ПО), OpenProject (бесплатная версия), Java (бесплатная версия). Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.</p> | <p>654079, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр-кт Metallургов, д. 19</p> |
|---|--|

11. Иные сведения и (или) материалы

Перечень вопросов к экзамену

1. Определение, назначение информационных систем
2. Классификация информационных систем
3. Этапы развития информационных систем
4. Процессы в информационной системе
5. Этапы развития информационных систем
6. Области применения информационных систем
7. Структура информационной системы
8. Требования, предъявляемые к информационным системам
9. Классификация информационных систем
10. Банки данных
11. Базы данных. Основные определения (ключ, составной ключ, альтернативный ключ, и др.)
12. Иерархическая модель хранения данных. Сетевая модель хранения данных. Реляционная модель хранения данных. Графическое представление моделей. Достоинства и недостатки моделей.
13. Классификация баз данных
14. Типы моделей данных
15. Типы связей между объектами
16. Цикл жизни базы данных
17. Уровни описания данных
18. Информационные модели данных: фактографические, реляционные, иерархические, сетевые.
19. Последовательность создания информационной модели. Взаимосвязи в модели.
20. Типы моделей данных.
21. Этапы проектирование баз данных на основе принципа нормализации.
22. Концептуальная, логическая и физическая модель предметной области.
23. Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы
24. Первичные и альтернативные ключи атрибутов данных.

25. Нормальные формы, нормализация
26. Алгоритм приведения модели к требуемому уровню нормальной формы
27. Словарь данных
28. Администрирование базы данных
29. Задачи администратора базы данных
30. Понятие отказов ИС и их классификация.
31. Определение СУБД. Основные функции СУБД
32. Критерии выбора СУБД при создании информационных систем
33. Языковые средства СУБД.
34. Структура СУБД.
35. Методы хранения и доступа к данным (файл-сервер, клиент-сервер)
36. Обзор возможностей и особенностей различных СУБД
37. Работа с внешними данными с помощью технологии ODBC
38. Общие сведения о СУБД ООО Base. Окно базы данных. Назначение основных объектов базы данных
39. Создание таблиц в ООО Base
40. Типы данных
41. Свойства полей
42. Установка поля первичного ключа
43. Связывание таблиц в ООО Base.
44. Способы создания запросов в ООО Base.
45. Конструктор запросов
46. Вычисление в запросах ООО Base.
47. Назначение и способы создания форм, назначение конструктора форм.
48. Назначение и способы создания отчетов.
49. Взаимодействие с другими приложениями Microsoft Office (самостоятельно)
50. Общие сведения о языке sql, qbe
51. Синтаксис оператора select
52. Устранение повторяющихся данных (самостоятельно) - distinct
53. Использование предложения where
54. Операторы сравнения
55. Логические (булевы) операторы
56. Задание диапазонов
57. Задание списков
58. Поиск неизвестных значений (самостоятельно) is Null
59. Вычисления в запросах
60. Сортировка и группировка данных
61. Предложение having
62. Форматирование результатов запроса
63. Использование нескольких таблиц в одном запросе. Задание объединения неявным образом.

Составитель: Дробахина А.Н., доцент

(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))

Макет рабочей программы дисциплины (модуля) разработан в соответствии с приказом Минобрнауки России от 19.12.2013 № 1367, одобрен научно-методическим советом (протокол № 8 от 09.04.2014 г.) и утвержден приказом ректора от 23.04.2014 № 224/10..

Макет обновлён с поправками в части подписей на титульной странице, п.3 добавлена строка для указания часов, проводимых в активной и интерактивной формах обучения, добавлен п. 12.1 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (протокол НМС № 6 от 15.04.2015 г.), утвержден приказом ректора.