

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bffa79172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ»
(ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРОСВЕЩЕНИЯ)

Физико-математический факультет

Кафедра вычислительной математики и информационных технологий

УТВЕРЖДЕН

на заседании кафедры

Протокол от «_10_» июня _____ 2024 г., №_15__

Зав. кафедрой _____ [Шевчук М.В.]

**ФОНД
ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине

Информационные системы в образовании

Направление подготовки (специальности) 44.04.01 Педагогическое образование
Профиль (программа подготовки, специализация) Современные информационные образовательные технологии

Мытищи
2024

Содержание

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	3
3. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	15

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Изучение дисциплины «Информационные системы в образовании» позволяет сформировать следующие компетенции:

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
СПК-1 Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.
СПК-2 Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования	1. Работа на учебных занятиях. 2. Самостоятельная работа.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
СПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - современные подходы к организации самостоятельной работы по проектированию информационных систем. <i>Уметь:</i> - самостоятельно проектировать решение профессиональных задач с использованием баз данных.	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Шкала оценивания лабораторной работы Шкала оценивания самостоятельной работы
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - современные подходы к организации самостоятельной работы по проектированию	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Шкала оценивания лабораторной работы Шкала

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			информационных систем и реализации информационных систем средствами СУБД. <i>Уметь:</i> - самостоятельно проектировать решение профессиональных задач с использованием баз данных. <i>Владеть:</i> - способностью к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования		оценивания самостоятельной работы
СПК-2	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования информационных систем и основы преподавания курсов в области проектирования информационных систем. <i>Уметь:</i> -проектировать решение профессиональных задач с использованием методов математического моделирования.	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Шкала оценивания лабораторной работы Шкала оценивания самостоятельной работы
	Продвинутой	1. Работа на учебных занятиях 2. Самостоятельная работа	<i>Знать:</i> - современные подходы к преподаванию информационных систем с использованием методов научных исследований и математического моделирования. <i>Уметь:</i> - проектировать решение профессиональных задач с использованием методов математического моделирования. <i>Владеть:</i> - способностью участвовать в разработке информационных систем	Лабораторная работа Самостоятельная работа	Шкала оценивания лабораторной работы Шкала оценивания самостоятельной работы

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
			поддержки преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования		

Описание шкал оценивания

Шкала оценивания конспекта

Критерии оценивания	Баллы
Содержательность и объем. Текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения	1
Даны ответы на все поставленные вопросы, изложены научным языком, с применением терминологии	1
Рассмотрение вопроса во всех сторон	1
Ответ на каждый вопрос заканчиваться выводом, сокращения слов в тексте отсутствуют (или использованы общепринятые)	1
Определение достоинств и недостатков изложения материала	1
Самостоятельность выполнения работы	1
Оформление соответствует образцу. Представлены необходимые таблицы и схемы	1
Максимальное количество баллов	7

Шкала оценивания лабораторного занятия

Критерий оценивания	Баллы
Содержательность и объем выполненной работы на лабораторном занятии	1
Правильность выполнения работы	1
Самостоятельность выполнения работы	1
Максимальное количество баллов	3

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Текущий контроль

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

Знать: современные подходы к организации самостоятельной работы по проектированию информационных систем.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на пороговом уровне

Перечень тем конспектов

1. Общие принципы обследования ИТ-инфраструктуры образовательной организации.
2. Процесс разработки стратегии организации и проведения обследования ИТ-инфраструктуры организации.
3. Возможности использования средств ИТ для проведения предпроектного обследования организации.
4. Методические особенности организации обследования ИТ-инфраструктуры образовательной организации.
5. Системы поддержки подготовки проектной документации.
6. Средства ИТ автоматизации бизнес-процессов в организации.
7. Технологии использования средств ИТ документирования проекта.
8. Особенности подготовки данных для описания проекта автоматизации образовательной организации.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на продвинутом уровне

Типовые задания лабораторных работ

1. Опишите бизнес-процессы информационной системы посещаемости занятий обучающимися.
2. Определите технические требования к проектируемой информационной системе посещаемости занятий обучающимися.
3. Определите состав оборудования и программных средств для разработки информационной системы.
4. Разработайте инфологическую модель Чена информационной системы.
5. Создайте ВР-диаграмму бизнес-процессов ИС посещаемости занятий.
6. На основе описания бизнес-процессов, создайте концептуальную ER-модель ИС посещаемости занятий.

7. Используя СУБД, создайте реляционную модель ИС.
8. Создайте связи в ИС типа 1-1, 1-М, М-М.
9. Напишите информационные запросы к реляционной БД с использованием языка запросов.
10. Используя язык SQL, придумайте и реализуйте сложные запросы к БД.
11. Используя CASE-средства разработайте документацию к разработанной ИС.
12. Разработайте и опишите технические условия эксплуатации разработанной ИС.
13. Разработайте документ «Пояснительная записка» к ИС посещаемости занятий.
14. Разработайте руководство оператора ИС посещаемости занятий.
15. Опишите структуру управления информационной системой посещаемости занятий.
16. Приведите описание методики оценки качества разработанной информационной системы.

Уметь: самостоятельно проектировать решение профессиональных задач с использованием баз данных.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на пороговом уровне¹

Примеры практических заданий:

1. Используя средства ИС «Московская электронная школа», найдите пример урока изложения темы «Работа со строками» для 10 класса информационного профиля.
2. Используя средства электронного журнала, определите список обучающихся, имеющих более 1/3 неудовлетворительных оценок по выбранному предмету.
3. Используя табличный процессор, реализуйте систему учета посещаемости занятий.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на продвинутом уровне

Примерные практические задания:

1. Опишите бизнес-процессы информационной системы контроля посещаемости занятий.
2. Используя инфологическую модель Чена, опишите информационную систему контроля посещаемости занятий.
3. Создайте реляционную модель информационной системы контроля посещаемости занятий

¹ Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Владеть: способностью к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на пороговом уровне

Примеры практических заданий:

1. Самостоятельно выберите среду документирования и, используя средства среды, опишите бизнес-процессы информационной системы контроля посещаемости занятий.
2. Самостоятельно выберите среду описания бизнес-процессов и, используя инфологическую модель Чена, опишите информационную систему контроля посещаемости занятий.
3. Самостоятельно выберите реляционную СУБД и создайте в ней реляционную модель информационной системы контроля посещаемости занятий

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-1 на продвинутом уровне

Примеры практических заданий:

Используя язык структурированных запросов, самостоятельно выбранной реляционной СУБД, напишите запросы на выборку:

1. Списка обучающихся, посетивших конкретное занятие по выбранной дисциплине;
2. Списка обучающихся, пропустивших более 1/3 практических занятий по заданной дисциплине;
3. Списка дисциплин, которые посетили максимальное кол-во обучающихся;
4. Количества обучающихся, присутствующих на заданном занятии по выбранной дисциплине;
5. Списка обучающихся и посещенных ими часов по всем дисциплинам и видам занятий

Промежуточная аттестация

СПК-1. Способен к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

Знать: современные подходы к организации самостоятельной работы по проектированию информационных систем и реализации информационных систем средствами СУБД

Уметь: самостоятельно проектировать решение профессиональных задач с использованием баз данных.

Владеть: способностью к организации самостоятельной работы обучающихся по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

Примеры заданий, необходимые для оценивания сформированности СПК-1

1. Проанализируйте бизнес-процессы системы контроля доступа в образовательное учреждение, спроектируйте и реализуйте базу данных в среде СУБД, придумайте и напишите запросы на выборку, отображающие функционал реализованной информационной системы.
2. Проанализируйте бизнес-процессы системы учета успеваемости обучающегося в школе, спроектируйте и реализуйте базу данных в среде СУБД, придумайте и напишите запросы на выборку, отображающие функционал реализованной информационной системы.
3. Проанализируйте бизнес-процессы системы учета медицинского контроля здоровья школьника, спроектируйте и реализуйте базу данных в среде СУБД, придумайте и напишите запросы на выборку, отображающие функционал реализованной информационной системы.
4. Проанализируйте бизнес-процессы системы учета средств гигиены в школе, спроектируйте и реализуйте базу данных в среде СУБД, придумайте и напишите запросы на выборку, отображающие функционал реализованной информационной системы.
5. Проанализируйте бизнес-процессы системы закупок расходных материалов в школе, спроектируйте и реализуйте базу данных в среде СУБД, придумайте и напишите запросы на выборку, отображающие функционал реализованной информационной системы.
6. Проанализируйте бизнес-процессы системы обработки заявок на техническое обслуживание в школе, спроектируйте и реализуйте базу данных в среде СУБД, придумайте и напишите запросы на выборку, отображающие функционал реализованной информационной системы.
7. Проанализируйте бизнес-процессы системы организации питания в школе, спроектируйте и реализуйте базу данных в среде СУБД, придумайте и напишите запросы на выборку, отображающие функционал реализованной информационной системы.

СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования

Знать: методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования информационных систем и основы преподавания курсов в области проектирования информационных систем.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на пороговом уровне

Перечень тем конспектов

1. Общие принципы обследования ИТ-инфраструктуры образовательной организации.
2. Процесс разработки стратегии организации и проведения обследования ИТ-инфраструктуры организации.
3. Возможности использования средств ИТ для проведения предпроектного обследования организации.
4. Методические особенности организации обследования ИТ-инфраструктуры образовательной организации.
5. Системы поддержки подготовки проектной документации.
6. Средства ИТ автоматизации бизнес-процессов в организации.
7. Технологии использования средств ИТ документирования проекта.
8. Особенности подготовки данных для описания проекта автоматизации образовательной организации.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на продвинутом уровне

Типовые задания лабораторных работ

1. Опишите бизнес-процессы информационной системы посещаемости занятий обучающимися.
2. Определите технические требования к проектируемой информационной системе посещаемости занятий обучающимися.
3. Определите состав оборудования и программных средств для разработки информационной системы.
4. Разработайте инфологическую модель Чена информационной системы.
5. Создайте ВР-диаграмму бизнес-процессов ИС посещаемости занятий.
6. На основе описания бизнес-процессов, создайте концептуальную ER-модель ИС посещаемости занятий.
7. Используя СУБД, создайте реляционную модель ИС.
8. Создайте связи в ИС типа 1-1, 1-M, M-N.
9. Напишите информационные запросы к реляционной БД с использованием языка запросов.
10. Используя язык SQL, придумайте и реализуйте сложные запросы к БД.
11. Используя CASE-средства разработайте документацию к разработанной ИС.
12. Разработайте и опишите технические условия эксплуатации разработанной ИС.
13. Разработайте документ «Пояснительная записка» к ИС посещаемости занятий.

14. Разработайте руководство оператора ИС посещаемости занятий.
15. Опишите структуру управления информационной системы посещаемости занятий.
16. Приведите описание методики оценки качества разработанной информационной системы.

Уметь: проектировать решение профессиональных задач с использованием методов математического моделирования.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на пороговом уровне²

Примеры практических заданий:

1. Используя средства поисковой системы Yandex, найдите описание и инструкцию по использованию ИС «Московская электронная школа» для создания электронных уроков, создайте пример урока по теме «Моделирование» для класса информационного профиля.
2. Используя выбранную самостоятельно среду компьютерного моделирования, смоделируйте результаты контрольной работы с баллами, распределенными по диапазону допустимых значений:
 - a. нормально;
 - b. равномерно
3. Используя табличный процессор, смоделируйте работу базы данных учета посещаемости занятий.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на продвинутом уровне

Примерные практические задания:

1. Используя средства программирования или табличный процессор, сгенерируйте выборку обучающихся с контрольными баллами, распределенными по диапазону допустимых значений:
 - a. нормально;
 - b. равномерно
2. Используя выбранную самостоятельно СУБД, смоделируйте работу базы данных учета посещаемости занятий.
3. Смоделируйте результаты образовательной деятельности обучающихся по выбранному модулю.

² Указываются отдельно по уровням, в случае если формулировки ЗУВ различаются в зависимости от уровней сформированности компетенций.

Владеть: способностью участвовать в разработке информационных систем поддержки преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на пороговом уровне

Примеры практических заданий:

1. Опишите методику заполнения базы данных системы контроля посещаемости занятий смоделированными данными по выбранному закону распределения.
2. Самостоятельно разберите и представьте методику описания бизнес-процессов с использованием инфологической модели Чена на примере информационной системы контроля посещаемости занятий.
3. Опишите методику изложения реализации реляционной базы данных средствами выбранной СУБД на примере информационной системы контроля посещаемости занятий.

Задания, необходимые для оценивания сформированности СПК-2 на продвинутом уровне

Примеры практических заданий:

Разработайте учебно-методическое обеспечение использования языка структурированных запросов на примере ИС посещения занятий обучающимися и опишите методику создания запросов на выборку:

1. Списка обучающихся, посетивших конкретное занятие по выбранной дисциплине;
2. Списка обучающихся, пропустивших более 1/3 практических занятий по заданной дисциплине;
3. Списка дисциплин, которые посетили максимальное кол-во обучающихся;
4. Количества обучающихся, присутствующих на заданном занятии по выбранной дисциплине;
5. Списка обучающихся и посещенных ими часов по всем дисциплинам и видам занятий

Промежуточная аттестация

СПК-2. Способен к преподаванию учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Знать: современные подходы к преподаванию информационных систем с использованием методов научных исследований и математического моделирования.

Уметь: проектировать решение профессиональных задач с использованием методов математического моделирования.

Владеть: способностью участвовать в разработке информационных систем поддержки преподавания учебных курсов, дисциплин (модулей) по образовательным программам в образовательных организациях соответствующего уровня образования.

Примеры заданий, необходимые для оценивания сформированности СПК-2

1. Опишите методику преподавания учебного модуля «Проектирование баз данных» на примере информационной системы контроля доступа в образовательное учреждение.
2. Опишите методику преподавания учебного модуля «Проектирование баз данных» на примере информационной системы учета успеваемости обучающегося в школе.
3. Опишите методику преподавания учебного модуля «Проектирование баз данных» на примере информационной системы учета медицинского контроля здоровья школьника.
4. Опишите методику преподавания учебного модуля «Проектирование баз данных» на примере информационной системы учета средств гигиены в школе.
5. Опишите методику преподавания учебного модуля «Проектирование баз данных» на примере информационной системы закупок расходных материалов в школе.
6. Опишите методику преподавания учебного модуля «Проектирование баз данных» на примере информационной системы обработки заявок на техническое обслуживание в школе.
7. Опишите методику преподавания учебного модуля «Проектирование баз данных» на примере информационной системы организации питания в школе.

Перечень вопросов к зачету с оценкой.

1. Понятие информационной системы, ее структура и внедрение.
2. Понятие информационной системы, ее свойства и функциональные возможности.
3. Понятие информационной системы и ее организационные компоненты.
4. Понятие информационной системы. Достоинство и недостатки ИС.
5. Понятие информационной системы. Технология проектирования ИС.
6. Понятие информационной системы. Классификация ИС
7. Понятие информационной системы. Понятие жизненного цикла информационной системы.
8. Понятие информационной системы. Стадии и этапы проектирования автоматизированной информационной системы.
9. Понятие информационной системы. Модели жизненного цикла автоматизированной информационной системы.

10. Функциональные и обеспечивающие подсистемы АИС.
11. Методологии разработки информационных систем.
12. Понятие информационной системы. Методы проектирования информационных систем.
13. Архитектурный подход к проектированию информационных систем.
14. Понятие информационной системы. Моделирование бизнес-процессов и их классификация.
15. Понятие информационной системы. Средства проектирования информационных систем.
16. Характеристика современных CASE-средств и их классификация.
17. Стандарты IDEF и инструментальные средства функционального моделирования
18. Разработка проекта и документирование информационных систем конкретной предметной области
19. Основные методы системного анализа.
20. Национальная и международная система стандартизации и сертификации.
21. Система контроля за качеством выполняемых работ.
22. Методы контроля качества и их классификация.
23. Методы исследования предметной области и ее описание.
24. Основные понятия концептуального проектирования информационных систем.
25. Логическое проектирование информационных систем.
26. ER-моделирование информационной системы.
27. Описание процесса проектирования информационной системы.
28. Каскадная модель.
29. Спиральная модель.
30. Описание объектной и функциональной структур.
31. Описание организационной структуры системы.
32. Диаграмма потоков данных.
33. Диаграмма вариантов использования.
34. Функциональная схема информационной системы.
35. Описание бизнес-модели компании.
36. Диаграмма «сущность-связь» (UML)
37. Построение организационно-функциональной структуры компании.
38. Создание логической модели данных (Dia).
39. Создание физической модели данных.
40. Связывание моделей процессов и данных.
41. Определение технических требований к проектируемой информационной системе.
42. Разработка технических условий эксплуатации.
43. Определение состава оборудования и программных средств разработки информационных систем.
44. Разработка технического задания на программный продукт.
45. Разработка инфологической модели Чена информационной системы.
46. Разработка документа «Пояснительная записка».

47. Разработка руководства системного программиста.
48. Разработка руководства оператора.
49. Разработка формуляра программного продукта.
50. Применение основных правил и документов системы сертификации РФ.
51. Применение требований нормативных документов к основным видам процессов.
52. Оценка качества информационной системы.
53. Описание структуры управления информационной системы.

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

Требования к зачету с оценкой.

В рамках освоения дисциплины предусмотрены: подготовка конспекта, лабораторные работы.

Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся за различные виды работ – 70 баллов.

Формой промежуточной аттестации является зачет с оценкой. Зачет с оценкой проходят в форме устного собеседования по вопросам.

На зачет с оценкой выносится материал, излагаемый на лекциях и рассматриваемый на лабораторных занятиях.

Студент до зачета с оценкой должен:

- посетить лекции и лабораторные работы;
- отчитаться по темам для самостоятельного изучения.

Шкала оценивания зачета с оценкой

Критерии оценивания	Баллы
Ставится, если студент обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала по дисциплине; обстоятельно анализирует структурную взаимосвязь рассматриваемых тем и разделов дисциплины; усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой, а также усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии; проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала	30
Ставится, если студент, обнаруживает полное знание программного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания; усвоил основную литературу, рекомендованную в программе; показал систематический	20

характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей образовательной деятельности	
Ставится, если студент обнаруживает знание основного программного материала в объеме, необходимом для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности; справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; знаком с основной литературой, рекомендованной программой; допускает погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене.	10
Ставится в том случае, если студент обнаруживает пробелы в знаниях основного программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.	0

Итоговая шкала оценивания по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине выставляется по приведенной ниже шкале. При выставлении итоговой оценки преподавателем учитывается работа обучающегося в течение всего срока освоения дисциплины, а также баллы на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные в течение освоения дисциплины	Оценка по дисциплине
81 – 100	отлично
61 – 80	хорошо
41 – 60	удовлетворительно
0 – 40	неудовлетворительно