

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Байханов Исмаил Баутдинович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.07.2023 17:45:30  
Уникальный программный ключ:  
442c337cd125e1d014f62698c9d813e502697764

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ЧЕЧЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
**КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ ПРЕПОДАВАНИЯ**  
**ИНФОРМАТИКИ**

Утверждаю:  
И.о. зав. каф.: Р.Ю. Исраилов  
  
(подпись)  
Протокол № 8 заседания  
кафедры от 27.04.2023

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Информационные системы

(наименование дисциплины (модуля))

### **Направление подготовки**

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

(код и направление подготовки)

Профили подготовки  
«Английский язык» и «Информатика»

Квалификация  
Бакалавр

Форма обучения  
очная

Год набора 2023

Грозный, 2023

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

## 1.1. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные системы» (Б1.О.08.02.04) относится к обязательной части, предметно-методическому модулю по профилю «Информатика». Дисциплина (модуль) изучается на 3 курсе в 5 семестре.

### Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: «Технологии цифрового образования», «Программное обеспечение систем и сетей», «Дискретная математика», «Программирование».

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Освоение данной дисциплины является основой для последующего изучения дисциплин: «Компьютерное моделирование», «Методика обучения информатике», «База данных», а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.

## 1.2. Цель освоения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является: формирование у бакалавров профессиональных компетенций путем изучения современных технологий проектирования и сопровождения информационных систем.

## 1.3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Достижение цели освоения дисциплины (модуля) обеспечивается через формирование следующих компетенций (*с указанием шифра компетенции*):

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций, которые формирует дисциплина (модуль)	Планируемые результаты обучения
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.	<b>Знает:</b> структуру, состав и дидактические единицы предметной области (преподаваемого предмета). <b>Умеет:</b> осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО <b>Владеет:</b> навыками разработки различных форм учебных занятий, применения методов, приемов и технологий обучения, в том числе

		информационных
--	--	----------------

#### 1.4. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 144ч / 4 з.е. (академ. часов)

Таблица 2

Вид учебной работы	Количество академ. часов	
	Очно	
<b>4.1. Объем контактной работы обучающихся с преподавателем</b>	<b>144</b>	
<b>4.1.1. аудиторная работа</b>	<b>36</b>	
в том числе:		
лекции	12/6	
практические занятия, семинары, в том числе практическая подготовка	24/12	
лабораторные занятия		
<b>4.1.2. внеаудиторная работа</b>	<b>81</b>	
в том числе:		
индивидуальная работа обучающихся с преподавателем		
курсовое проектирование/работа		
групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем	81	
<b>4.2. Объем самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>27</b>	
в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену	27	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 2.1. Тематическое планирование дисциплины (модуля):

Таблица 3

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Общая трудоемкость в акад. часах		Лекции		Практ. занятия		Лаб. занятия		Сам. работа	
		Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно	Очно	Заочно
1.	<b>Раздел 1. Понятие информационной системы</b> Общее понятие системы. Информационные технологии и информационные системы.	16		2		4				10	
2.	<b>Раздел 2. Базы данных и модели данных</b> Данные и модели данных. Базы данных и системы управления данными. Структуры данных. Ограничения целостности. Фактографические и документальные базы данных.	43		4		8				31	

	Инфологическое моделирование. Модель данных «Сущность-связь». Иерархическая и сетевая модели данных. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности. Реляционная алгебра. Нормализация данных. SQL. Технологии работы с внешними данными. Объектно-ориентированные базы данных.									
3.	<b>Раздел 3. Проектирование информационных систем</b> Этапы проектирования информационных систем. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование. Модели жизненного цикла информационных систем	30	4	6					20	
4.	<b>Раздел 4. Специализированные информационные системы</b> Геоинформационные системы. Электронные карты и данные. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств. Темпоральные модели данных.	28	2	6					20	
	<i>Подготовка к экзамену (зачету)</i>	27								
	Итого:	144	12	24					81	

## 2.2. Содержание разделов дисциплины (модуля):

Таблица 4

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Содержание дисциплины (дидактические единицы) <i>(для педагогических профилей наполняется с учетом ФГОС основного общего и среднего общего образования)</i>
1.	<b>Понятие информационной системы.</b>	Общее понятие системы. Информационные технологии и информационные системы.
2.	<b>Базы данных и модели данных</b>	Данные и модели данных. Базы данных и системы управления данными. Структуры данных. Ограничения целостности. Фактографические и документальные базы данных. Инфологическое моделирование. Модель данных «Сущность-связь». Иерархическая и сетевая модели данных. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности. Реляционная алгебра. Нормализация данных. SQL. Технологии работы с внешними данными. Объектно-ориентированные базы данных.
3.	<b>Проектирование информационных систем.</b>	Этапы проектирования информационных систем. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование. Модели жизненного цикла информационных систем
4.	<b>Специализированные информационные системы</b>	Геоинформационные системы. Электронные карты и данные. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств. Темпоральные модели данных.

## 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 3.1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы обучающихся
1.	<b>Понятие информационной системы.</b>	Устный опрос
2.	<b>Базы данных и модели данных</b>	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
3.	<b>Проектирование информационных систем.</b>	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий
4.	<b>Специализированные информационные системы</b>	Устный опрос. Выполнение практико-ориентированных заданий

## 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение программы дисциплины (модуля)

### 3.2.1. Основная и дополнительная литература

Таблица 6

Виды литературы	Автор, название литературы, город, издательство, год	Количество часов, обеспеченных указанной литературой	Количество обучающихся	Количество экземпляров в библиотеке университета	Режим доступа ЭБС/электронный носитель (CD,DVD)	Обеспеченность обучающихся литературой,
1	2	3	4	5	6	7
<b>Основная литература</b>						
1	Васильев, Р. Б. Управление развитием информационных систем: учебник / Р. Б. Васильев, Г. Н. Калянов, Г. А. Левочкина. - 4-е изд. - Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. - 507 с. - ISBN 978-5-4497-1654-5. - Текст : электронный //	144	50		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/120490.html">https://www.iprbookshop.ru/120490.html</a>	100%
2	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум: учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 156 с. - ISBN 978-5-8114-5147-0. - Текст : электронный //	144	50		Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://elibrary.lanbook.com/book/133477">https://elibrary.lanbook.com/book/133477</a>	100%

3	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 //	144	50		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/119640.html">https://www.iprbookshop.ru/119640.html</a>	100%
4	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 //	144	50		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/119640.html">https://www.iprbookshop.ru/119640.html</a>	100%
5	Яроцкая, Е. В. Географические информационные системы : учебное пособие / Е. В. Яроцкая, А. В. Матвеева, А. А. Дьяченко. - Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2021. - 146 с. - ISBN 978-5-4497-0033-9. - Текст: электронный //	144	50		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/101351.html">https://www.iprbookshop.ru/101351.html</a>	100%
<b>Дополнительная литература</b>						

1	Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В. М. Вейцман. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 316 с. - ISBN 978-5-8114-3713-9.- Текст: электронный //	144	50		Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/122172">https://e.lanbook.com/book/122172</a>	100%
2	Ковалева, В. Д. Информационные системы в экономике: учебное пособие / В. Д. Ковалева. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 88 с. - ISBN 978-5-4487-0108-5. - Текст: электронный //	144	50		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/72536.html">https://www.iprbookshop.ru/72536.html</a>	100%
3	Стешин, А. И. Информационные системы в организации: учебное пособие / А. И. Стешин. - 2-е изд. - Саратов : Вузовское образование, 2019. - 194 с. - ISBN 978-5-4487-0385-0. - Текст : электронный //	144	50		Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/79629.html">https://www.iprbookshop.ru/79629.html</a>	100%

### 3.2.2. Интернет-ресурсы

1. Цифровой образовательный ресурс «IPR SMART». <https://www.iprbookshop.ru>
2. Образовательная платформа «Юрайт». <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Лань». <https://e.lanbook.com/>
4. МЭБ (межвузовская электронная библиотека) НГПУ. <https://icdlib.nspu.ru/>

5. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU.  
<https://www.elibrary.ru/>

6. СПС «КонсультантПлюс». <http://www.consultant.ru/>  
 ОТКРЫТЫЙ РЕСУРС

7. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.  
<http://window.edu.ru/catalog/>

8. Научная электронная библиотека «Киберленинка».  
<https://cyberleninka.ru/>.

### 3.3. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

Таблица 7

Помещения для осуществления образовательного процесса	Перечень основного оборудования (с указанием кол-ва посадочных мест)	Адрес (местоположение)
<b>Аудитория для проведения лекционных занятий</b>		
5-01	- стандартно оборудованные лекционные аудитории с видеопроектором и настенным экраном - персональный компьютер или ноутбук под управлением MS Windows XP Pro, MS Windows 7, пакет Microsoft Office с возможностью подключения проектора  40 посадочных мест	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Ляпидевского, 9а. Учебный корпус №4
<b>Аудитории для проведения практических занятий, контроля успеваемости</b>		
2-01	- класс персональных компьютеров под управлением MS Windows XP Pro (Win7), включенных в корпоративную сеть университета  25 посадочных мест	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Ляпидевского, 9а. Учебный корпус №4
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
Компьютерный центр	Компьютерная мебель на 52 посадочных мест, 52 компьютеров с выходом в Интернет, системный	Чеченская Республика г. Грозный, ул. Субры Кишиевой, № 33

	блок (52 шт.), клавиатура (52 штук), мышь (52 штук)	
--	-----------------------------------------------------	--

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ

### 4.1. ХАРАКТЕРИСТИКА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины / модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и т.д.

*Таблица 8*

№ п/п	Наименование темы (раздела) с контролируемым содержанием	Код и наименование проверяемых компетенций	Оценочные средства	
			текущий контроль	промежуточная аттестация
1.	<b>Раздел 1. Понятие информационной системы</b> Общее понятие системы. Информационные технологии и информационные системы.	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	тестирование, практико-ориентированное задание, доклад	контрольная работа
2.	<b>Раздел 2. Базы данных и модели данных</b> Данные и модели данных. Базы данных и системы управления данными. Структуры данных. Ограничения целостности. Фактографические и документальные базы данных. Инфологическое моделирование. Модель данных «Сущность-связь». Иерархическая и сетевая модели данных. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности. Реляционная алгебра. Нормализация данных. SQL. Технологии	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	тестирование, практико-ориентированное задание, доклад	контрольная работа

	работы с внешними данными. Объектно-ориентированные базы данных.			
3.	<b>Раздел 3. Проектирование информационных систем</b> Этапы проектирования информационных систем. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование. Модели жизненного цикла информационных систем	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	тестирование, практико-ориентированное задание, доклад	контрольная работа
4.	<b>Раздел 4. Специализированные информационные системы</b> Геоинформационные системы. Электронные карты и данные. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств. Темпоральные модели данных.	ПК-1. Способен осваивать и использовать теоретические знания и практические умения и навыки в предметной области при решении профессиональных задач	тестирование, практико-ориентированное задание, доклад	контрольная работа

## 4.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

### 4.2.1. Наименование оценочного средства: *тест*

*Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.*

#### *Примерные вопросы для тестирования*

1.

Выберите один верный ответ

Первым этапом в жизненном цикле информационной системы является ...

- разработка требований**
- проектирование
- реализация
- тестирование

2.

Выберите один верный ответ

Модель жизненного цикла информационной системы, предполагающая последовательное

выполнение всех этапов в строго фиксированном порядке. Переход на следующий этап

означает полное завершение работ на предыдущем этапе.

- каскадная**
- итерационная
- спиральная

3.

Выбрать один верный вариант

Какая модель жизненного цикла наиболее объективно отражает реальный процесс создания сложных систем?

- каскадная модель
- спиральная модель**
- поэтапная модель с промежуточным контролем

4.

Выбрать один верный вариант

На какой стадии канонического проектирования выходными документами являются Техническое задание и Технико-экономическое обоснование?

- предпроектная стадия**
- техническое проектирование
- реализация
- сопровождение

5.

Выбрать один верный вариант

На какой стадии канонического проектирования выходными документами являются

акты

приемо-сдаточных испытаний?

- предпроектная стадия
- техническое проектирование
- реализация
- внедрение**

6.

Выбрать один верный вариант

На какой стадии канонического проектирования разрабатывается эксплуатационная документация?

- техническое проектирование
- рабочее проектирование**
- ввод в действие
- сопровождение

7.

Выбрать один верный вариант

В каком разделе технического задания указываются требуемые значения производственно-экономических показателей объекта, которые должны быть

достигнуты

при внедрении ИС?

- характеристика объектов автоматизации
- требования к системе
- назначение и цели создания (развития) системы**

8.

Выбрать один верный вариант

К индустриальной технологии проектирования информационных систем не относится

- автоматизированное проектирование
- типовое параметрически-ориентированное проектирование
- типовое модельно-ориентированное проектирование

**каноническое проектирование**

9.

Выбрать один верный вариант

Каждый преподаватель курирует одну группу. У каждой группы один куратор.

Указанная

связь между сущностями «Преподаватель» и «Группа студентов» имеет тип ...

- «один к одному»
- «один ко многим»
- «многие ко многим»

10.

Выбрать один верный вариант

Каждый преподаватель ведет много дисциплин. Каждую дисциплину могут вести

много

преподавателей. Указанная связь между сущностями «Преподаватель» и

«Дисциплина»

имеет тип ...

- «один к одному»
- «один ко многим»
- «многие ко многим»

11.

Выбрать один верный вариант

Какой тип данных обрабатывается в фактографических информационных системах?

- структурированные данные в виде текстов и чисел**
- документы, состоящие из наименований, описаний, рефератов и текстов
- графические изображения

12.

Выбрать один верный вариант

Целью этапа технического проектирования информационной системы является...

- формирование требований к системе
- разработка предварительных общих решений**
- установка и проверка работоспособности системы
- устранение недостатков и модернизация системы

13.

Выбрать один верный вариант

Целью стадии сопровождение является:

- исследование и выбор проектных решений
- разработка предварительных общих решений
- формирование требований к системе
- устранение недостатков и модернизация системы**

15.

Выбрать один неверный вариант

К средствам проектирования без использования ЭВМ относятся ...

- стандарты, регламентирующие проектирование
- система классификации и кодирования информации
- унифицированная система документации
- модели описания и анализа потоков информации
- библиотеки стандартных программ и классов объектов**

16.

Выбрать один неверный вариант

К средствам проектирования с использованием ЭВМ относятся ...

- CASE-средства
- СУБД

- табличные, тестовые, графические редакторы
- унифицированная система документации**

17.

Выбрать один верный вариант

Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется ...

- принцип «разделяй и властвуй»**
- абстрагированием
- структурированием
- упорядочиванием

18.

Выбрать один верный вариант

Формализованное описание предметной области, выполненное без жесткой ориентации на

используемые в дальнейшем программные и технические средства, называется ...

- концептуальная схема**
- даталогическая модель
- схема данных
- подсхема

19.

Выбрать один верный вариант

Логическая структура базы данных с точки зрения конкретного пользователя, называется ...

- концептуальная схема
- даталогическая модель
- схема данных
- подсхема**

20.

Выбрать один верный вариант

Специализированная база данных, предназначенную для отображения состояния проектируемой информационной системы в каждый момент времени, называется ...

- репозиторием**
- верификатором диаграмм
- графическим редактором диаграмм
- администратором проекта

21.

Выбрать один верный вариант

К инструментальным средствам структурного анализа и проектирования информационных систем НЕ относится:

- диаграмма бизнес-функций
- диаграмма классов**
- диаграмма переходов состояний (STD – State Transition Diagram);
- модель «сущность-связь»

22.

Выбрать один верный вариант

Выделении существенных аспектов системы и отвлечение от несущественных называется ...

- формализацией
- абстрагированием**
- структурированием

упорядочиванием

23.

Выбрать один верный вариант

Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется ...

**принцип «разделяй и властвуй»**

абстрагированием

структурированием

упорядочиванием

24.

Выбрать один верный вариант

Что отражает диаграмма функций при функционально-ориентированном проектировании?

**иерархическую декомпозицию функциональной деятельности предприятия**

иерархическую структуру подчинения подразделений и персонала

поведение системы во времени в зависимости от происходящих событий

25.

Выбрать один верный вариант

Какой элемент используется при создании диаграммы потоков данных?

**хранилище данных**

состояние

функциональный блок

переход

26.

Выбрать один верный вариант

Какой элемент используется при создании диаграммы переходов состояний?

хранилище данных

**состояние**

функциональный блок

внешняя сущность

27.

Выбрать один верный вариант

Укажите, к какому уровню детализации относится диаграмма «сущность-связь»

**инфологическая модель**

даталогическая модель

физическая модель

схема данных

28.

Выбрать один верный вариант

Подход, который означает представление программного обеспечения в виде дискретных объектов, содержащих в себе структуры данных и поведение, называется

**объектно-ориентированным**

функционально-ориентированным

структурным

29.

Выбрать один верный вариант

Характеристика объектно-ориентированного подхода, согласно которой одна и та же операция может подразумевать разное поведение в разных классах

индивидуальность

**полиморфизм**

классификация

инкапсуляция

30.

Выбрать один верный вариант

Характеристика объектно-ориентированного подхода, согласно которой объекты с одинаковыми структурами данных (атрибутами) и поведением (операциями) группируются в классы

- индивидуальность
- полиморфизм
- классификация**
- инкапсуляция

31.

Выбрать один верный вариант

К языкам какого типа относится язык UML?

- язык процедурного программирования
- язык функционального программирования
- язык визуального моделирования**
- язык объектно-ориентированного программирования

32.

Выбрать один верный вариант

К инструментальным средствам структурного анализа и проектирования информационных систем НЕ относится:

- диаграмма бизнес-функций
- диаграмма классов**
- диаграмма переходов состояний (STD – State Transition Diagram);
- модель «сущность-связь»

33.

Выбрать один верный вариант

Выделении существенных аспектов системы и отвлечение от несущественных называется

...

- формализацией
- абстрагированием**
- структурированием
- упорядочиванием

34.

Выбрать один верный вариант

Принцип решения сложных проблем путем их разбиения на множество меньших независимых задач, легких для понимания и решения, называется ...

- принцип «разделяй и властвуй»**
- абстрагированием
- структурированием
- упорядочиванием

35.

Выбрать один верный вариант

Что отражает диаграмма функций при функционально-ориентированном проектировании?

- иерархическую декомпозицию функциональной деятельности предприятия**
- иерархическую структуру подчинения подразделений и персонала
- поведение системы во времени в зависимости от происходящих событий

36.

Выбрать один верный вариант

Какой элемент используются при создании диаграммы потоков данных?

- хранилище данных**

- состояние
- функциональный блок
- переход

37.

Выбрать один верный вариант

Какой элемент используются при создании диаграммы переходов состояний?

- хранилище данных
- состояние**
- функциональный блок
- внешняя сущность

38.

Выбрать один верный вариант

Каждый студент включен в одну группу. В каждой группе много студентов.

Указанная

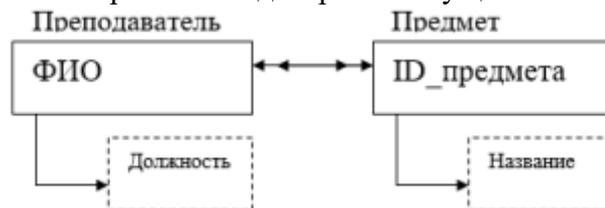
связь между сущностями «Студент» и «Группа студентов» имеет тип ...

- «один к одному»
- «один ко многим»**
- «многие ко многим»

39.

Выбрать один верный вариант

Сколько сущностей изображено на диаграмме «сущность-связь» с рисунка?

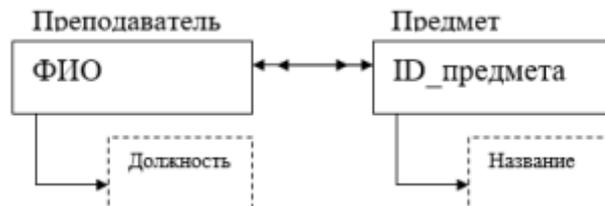


- 1
- 2**
- 3
- 4

40.

Выбрать один верный вариант

Идентификатором сущности «Предмет», показанной на диаграмме «сущность-связь» с рисунка, является



- ID\_предмета**
- ФИО
- Должность
- Преподаватель

41.

Выбрать один верный вариант

Какой тип данных обрабатывается в фактографических информационных системах?

- Структурированные данные в виде текстов и чисел**
- Документы, состоящие из наименований, описаний, рефератов и текстов
- Графические изображения

42.

Выбрать один верный вариант

Укажите, к какому уровню детализации относится диаграмма «сущность-связь»

- инфологическая модель**
- даталогическая модель
- физическая модель
- схема данных

43.

Выбрать один верный вариант

Подход, который означает представление программного обеспечения в виде дискретных

объектов, содержащих в себе структуры данных и поведение, называется

- объектно-ориентированным**
- функционально-ориентированным
- структурным

44.

Выбрать один верный вариант

Характеристика объектно-ориентированного подхода, согласно которой объекты с одинаковыми структурами данных (атрибутами) и поведением (операциями) группируются в классы

- индивидуальность
- полиморфизм
- классификация**
- инкапсуляция

45.

Выбрать один верный вариант

Что представляет собой класс в UML?

- описание объекта
- описание совокупности однородных объектов**
- описание связи между объектами

46.

Выбрать один верный вариант

Какая модель объектно-ориентированного подхода UML описывает изменяющиеся со временем аспекты объектов?

- модель состояний**
- модель классов
- модель взаимодействий
- модель вариантов использования

47.

Выбрать один верный вариант

Какой раздел отсутствует в символе класса на UML-диаграмме?

- раздел атрибутов
- раздел ассоциаций**
- раздел методов
- раздел названия

48.

Выбрать один верный вариант

Что такое наследование?

- отношение между суперклассом и подклассом**
- отношение «часть-целое»
- отношение агрегации

49.

Выбрать один верный вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Сколько классов приведено на этой диаграмме?



- 1
- 2
- 3
- 4

50.

Выбрать один верный вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Атрибутом класса «Компания» является ...



- Личность
- Название**
- ФИО
- Акция

51.

Выбрать один верный вариант

На рисунке приведен класс «личность» и ассоциация, указывающая на связь между родителями и их детьми. Как указать кратность полюса родителя?



- 1
- 0..2**
- 2..\*
- \*

52.

Выбрать один верный вариант

На рисунке приведен класс «личность» и ассоциация, указывающая на связь между родителями и их детьми. Как указать кратность полюса «Ребенок»?



- 1
- 0..2

2..\*

\*

53.

Выбрать один верный вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Суперклассом на этой диаграмме является

...



**оборудование**

насос

теплообменник

резервуар

54.

Выбрать один верный вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Отношение между классами «Оборудование» и «Насос» называется ...



**наследование**

агрегация

композиция

55.

Выбрать один верный вариант

На рисунке приведена диаграмма классов. Возможен ли использование атрибута «Производитель» для объекта класса «Резервуар»?



- да  
 нет

### Критерии оценивания результатов тестирования

Таблица 9

Уровень освоения	Критерии	Баллы
Максимальный уровень	Выполнены правильно все задания теста (тест зачтен)	2
Средний уровень	Выполнено правильно больше половины заданий (тест зачтен)	1
Минимальный уровень	Выполнено правильно меньше половины заданий (тест не зачтен)	0

#### 4.2.2. Наименование оценочного средства: практико-ориентированное задание

Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

#### Примерные практико-ориентированные задания

1. Информационные технологии и информационные системы.
2. Базы данных и системы управления данными.
3. Фактографические и документальные базы данных.
4. Инфологическое моделирование.
5. Модель данных «Сущность-связь».
6. Иерархическая и сетевая модели данных.
7. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности.
8. Нормализация данных. SQL.
9. Технологии работы с внешними данными.
10. Объектно-ориентированные базы данных.
11. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование.
12. Модели жизненного цикла информационных систем
13. Геоинформационные системы.
14. Электронные карты и данные.
15. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств.
16. Темпоральные модели данных.

### **Критерии оценивания результатов выполнения практико-ориентированного задания**

Таблица 10

<b>Уровень освоения</b>	<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
Максимальный уровень	Задание выполнено правильно: выводы аргументированы, основаны на знании материала, владении категориальным аппаратом	3
Средний уровень	Задание выполнено в целом правильно: но допущены ошибки в аргументации, обнаружено поверхностное владение терминологическим аппаратом	2
Минимальный уровень	Задание выполнено с ошибками в формулировке тезисов и аргументации, обнаружено слабое владение терминологическим аппаратом	1
Минимальный уровень не достигнут	Задание не выполнено или выполнено с серьезными ошибками	0

#### **4.2.3. Наименование оценочного средства: доклад/сообщение**

*Методические материалы: приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.*

##### **Темы докладов:**

1. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
2. Функциональные и обеспечивающие подсистемы ИС (их виды).
3. Сравнительный анализ моделей жизненного цикла ИС. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл ИС.
4. Методы сбора и анализа материалов обследования.
5. Формы документов для формализации материалов обследования.
6. Техническое задание.
7. Техничко-экономическое обоснование.
8. Разработка проектно-сметной документации.
9. Методы внедрения проекта ИС.
10. Единая система классификации и кодирования.
11. Технология использования штрихового кодирования.
12. Унифицированные системы документации.
13. Модели поиска текстовой информации (булева модель, модель нечетких множеств, пространственно-векторная модель, вероятностные модели).
14. Методы введения обратной связи с пользователем: модификация запроса и модификация представления документов.
15. Концептуальное моделирование структуры данных.
16. Проектирование процесса автоматического ввода бумажных документов.
17. Структура параметрически-ориентированного пакета прикладных программ проектирования ИС.
18. Модель предметной области. Технологическая сеть модельно-ориентированного проектирования ИС.
19. Выбор CASE-систем. Факторы, влияющие на выбор CASE-средств.
20. Диаграммы структурного подхода в различных нотациях.
21. Унифицированный язык визуального моделирования UML: история развития и основные характеристики.
22. Диаграмма классов в UML.
23. Диаграмма состояний в UML.

24. Диаграмма вариантов использования. Диаграмма последовательности. Диаграмма деятельности.
25. Концептуализация системы, анализ, проектирование системы, проектирование классов, реализация, тестирование, обучение, развертывание, поддержка.
26. Объектно-ориентированные языки. Реализация структуры.
27. Инструментальная среда быстрой разработки приложения СУБД Access.
28. Жизненный цикл создания ИС на основе RAD-технологии.
29. Межсистемные интерфейсы и драйверы: интерфейсы в распределенных системах.
30. Сравнительный анализ серверов БД. Проектирование систем оперативного анализа данных. Проектирование систем оперативной обработки транзакций

**Критерии и шкалы оценивания доклада/сообщения (в форме презентации):**

Таблица 11

<b>Уровень освоения</b>	<b>Критерии</b>	<b>Баллы</b>
<i>Максимальный уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрировано умение выступать перед аудиторией;</li> <li>– содержание выступления даёт полную информацию о теме;</li> <li>– продемонстрировано умение выделять ключевые идеи;</li> <li>– умение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу;</li> <li>– высокая степень информативности, компактность слайдов</li> </ul>	<b>3</b>
<i>Средний уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрирована общая ориентация в материале;</li> <li>– достаточно полная информация о теме;</li> <li>– продемонстрировано умение выделять ключевые идеи, но нет самостоятельных выводов;</li> <li>– невысокая степень информативности слайдов;</li> <li>– ошибки в структуре доклада;</li> <li>– недостаточное использование научной литературы</li> </ul>	<b>2</b>
<i>Минимальный уровень</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– продемонстрирована слабая (с фактическими ошибками) ориентация в материале;</li> <li>– ошибки в структуре доклада;</li> <li>– научная литература не привлечена</li> </ul>	<b>1</b>
<i>Минимальный уровень не достигнут</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выступление не содержит достаточной информации по теме;</li> <li>– продемонстрировано неумение выделять ключевые идеи;</li> <li>– неумение самостоятельно делать выводы, использовать актуальную научную литературу.</li> </ul>	<b>0</b>

**4.2.4. Наименование оценочного средства: контрольная работа**

*Методические материалы:* приводятся вопросы и/или типовые задания, критерии оценки.

**Примерное задание для контрольной работы:**

1. Создать базу данных персонала организации.
2. Создать базу данных на основе каталога продаж компьютерной техники.
3. Создать базу данных заданий для контрольных работ и результатов их выполнения.
4. Создать базу данных электронного журнала успеваемости школьников.
5. Создать базу данных реализуемых в организации образовательных программ.
6. Создать базу данных используемых в обучении электронных источников.

### Критерии оценивания результатов контрольной работы

Таблица 12

Балл (интервал баллов)	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения компетенций*
10	Максимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, содержит 1-2 мелких ошибки; ответы студента правильные, четкие, содержат 1-2 неточности
[6-8]	Средний уровень (интервал)	Контрольная работа содержит одну принципиальную или 3 или более недочетов; ответы студента правильные, но их формулирование затруднено и требует наводящих вопросов от преподавателя
[3-5]	Минимальный уровень (интервал)	Контрольная работа оформлена в соответствии с предъявляемыми требованиями, неполное раскрытие темы в теоретической части и/или в практической части контрольной работы; ответы студенты формально правильны, но поверхностны, плохо сформулированы, содержат более одной принципиальной ошибки
Менее 3	Минимальный уровень (интервал) не достигнут.	Контрольная работа содержит более одной принципиальной ошибки моделей решения задачи; контрольная работа оформлена не в соответствии с предъявляемыми требованиями; ответы студента путанные, нечеткие, содержат множество ошибок, или ответов нет совсем; несоответствие варианту.

### 4.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Представлено в приложении №1.

#### Автор(ы) рабочей программы дисциплины (модуля):

доцент кафедры ИТ и МПИ,  
кан. пед. наук, доцент



(подпись)

Абдуллаев Д.А.

СОГЛАСОВАНО:  
Директор библиотеки



(подпись)

Арсагериева Т.А.

**Оценочные средства  
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

---

**Направление подготовки  
44.03.05 - ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ  
(с двумя профилями подготовки)  
Профили подготовки «Английский язык» и «Информатика»  
Форма обучения: очная  
Год приема: 2023**

**1. Характеристика оценочной процедуры:**

Семестр - 5

Форма аттестации – экзамен

**2. Оценочные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

**2.1. Вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине:**

1. Общее понятие системы.
2. Информационные технологии и информационные системы.
3. Данные и модели данных.
4. Базы данных и системы управления данными.
5. Структуры данных.
6. Ограничения целостности.
7. Фактографические и документальные базы данных.
8. Инфологическое моделирование.
9. Модель данных «Сущность-связь».
10. Иерархическая и сетевая модели данных.
11. Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности.
12. Реляционная алгебра.
13. Нормализация данных.
14. SQL. Технологии работы с внешними данными.
15. Объектно-ориентированные базы данных.
16. Этапы проектирования информационных систем.
17. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование.
18. Модели жизненного цикла информационных систем
19. Геоинформационные системы.
20. Электронные карты и данные.
21. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств.
22. Темпоральные модели данных.

**2.2. Структура экзаменационного билета (примерная):**

1. Базы данных и системы управления данными
  2. Электронные карты и данные
- .

### 3. Критерии и шкала оценивания устного ответа обучающегося на экзамене (зачете)

**Максимальное количество баллов на экзамене (зачете) – 30**, из них:

1. Ответ на первый вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.
2. Ответ на второй вопрос, содержащийся в билете – 15 баллов.

Таблица 13

№ n/n	Характеристика ответа	Баллы
1.	Если ответ студента показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа	<b>13-15</b>
2.	Если студент показывает знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа	<b>10-12</b>
3	Если студент показывает фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания лекционного курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ	<b>7-9</b>
4.	Если студент показывает незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе	<b>6 и менее</b>

### Расчет итоговой рейтинговой оценки

Таблица 14

До 50 баллов включительно	«неудовлетворительно»
От 51 до 70 баллов	«удовлетворительно»
От 71 до 85 баллов	«хорошо»
От 86 до 100 баллов	«отлично»

#### 4. Уровни сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины (модуля)

Таблица 15

Индикаторы достижения компетенции (ИДК)	Уровни сформированности компетенций			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
	86-100	71-85	51-70	Менее 51
	«зачтено»			«не зачтено»
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).	<i>Критерий 1</i> Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	<i>Критерий 1</i> Знает материал в запланированном объеме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	<i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	<i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	<i>Критерий 2</i> Раскрывает структуру и состав изучаемых разделов информатики, демонстрирует сформированные системные знания. Успешно справляется с решением всех поставленных математических задач	<i>Критерий 2</i> Раскрывает структуру и состав некоторых изучаемых разделов информатики. При решении предметных задач допускает единичные ошибки	<i>Критерий 2</i> Фрагментарно описывает структуру и состав изучаемых разделов информатики. Допускает множественные ошибки при решении предметных задач	<i>Критерий 2</i> Не знает структуру и содержание изучаемых разделов информатики. Не справляется с решением предложенных предметных задач
	<i>Критерий 3</i> Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах изучаемой области с пониманием границ применимости. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в нестандартной ситуации.	<i>Критерий 3</i> Знает основные понятия и ключевые факты в пределах изучаемой области. Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в пределах изучаемой области.	<i>Критерий 3</i> Обладает базовыми общими знаниями и основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	<i>Критерий 3</i> Неспособен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.
ПК-1.2. Умеет осуществлять отбор учебного содержания для его реализации в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО.	<i>Критерий 1</i> Обладает твердым и полным знанием материала, владеет дополнительной информацией. Дает полный, развернутый ответ	<i>Критерий 1</i> Знает материал в запланированном объеме. Ответ достаточно полный, но не отражает некоторые аспекты.	<i>Критерий 1</i> Допускает неточности в формулировках. Знает только основной материал.	<i>Критерий 1</i> Не знает значительной части материала. Отвечает на вопрос частично. Не отвечает на поставленные вопросы.
	<i>Критерий 2</i> Самостоятельно анализирует теоретический материал, умеет применять теоретическую базу при выполнении практических заданий, предлагает собственный метод решения.	<i>Критерий 2</i> Правильно применяет теоретическую базу при выполнении практических заданий.	<i>Критерий 2</i> Способен решать задачи по заданному алгоритму. Испытывает затруднения при анализе теоретического материала и его применении на практике.	<i>Критерий 2</i> Не может установить связь теории с практикой. Не может проанализировать теоретический материал и обосновать его использование на практике.
	<i>Критерий 3</i> Умеет отбирать материал в зависимости от уровня	<i>Критерий 3</i> Способен отбирать материал в	<i>Критерий 3</i> Испытывает затруднения в отборе материала,	Не умеет соотносить содержание изучаемых дисциплин с содержанием

	сложности и логики изложения; умеет применять учебный материал в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	зависимости от уровня сложности, но допускает неточности в применении учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	связанные с логикой изложения и с применением учебного материала в различных формах обучения в соответствии с требованиями ФГОС ОО	школьного курса информатики
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ / МОДУЛЯ**

**Информационные системы**

(наименование дисциплины / модуля)

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование

(с двумя профилями подготовки)

Профили «Английский язык» и «Информатика»

(год набора 2023, форма обучения очная)

на 2023 / 2024 учебный год

В рабочую программу дисциплины / модуля вносятся следующие изменения:

№ п/п	Раздел рабочей программы (пункт)	Краткая характеристика вносимых изменений	Основание для внесения изменений
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			