Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 11.03.2026 12:17:11
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий»

Бирский филиал

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

УТВЕРЖДАЮ:
Декан
_____ Гайсин Ф.Р.
(подпись, инициалы, фамилия)

«__31__»_____01_____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные системы и технологии
(наименование дисциплины)

ОПОП ВО программа бакалавриата
21.03.02 Землеустройство и кадастры
шифр и наименование направления подготовки (специальности)

направленность (профиль, специализация)

Инженерно-геодезические изыскания в землеустройстве
наименование направленности (профиля, специализации)

форма обучения
заочная
(очная, очно-заочная, заочная)

Для приема: 2024, 2025 г.

Бирск 2024 г.

Рабочая программа составлена на основании учебного плана основной профессиональной образовательной программы 21.03.02 Землеустройство и кадастры профиль Инженерно-геодезические изыскания в землеустройстве, одобренного ученым советом Бирского филиала Уфимского университета науки и технологий (протокол №6 от 31.01.2024 г.) и утвержденного директором Бирского филиала 31.01.2024.

Зав.кафедрой кафедры информатики и экономики *(наименование кафедры разработчика программы)*	*подписано ЭЦП*	Тазетдинов Б.И.
Разработчик программы	*подписано ЭЦП*	Гайсин Ф.Р.
Руководитель образовательной программы	*подписано ЭЦП*	Чудинов В.В.

1. Цель дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

1.1. Цель дисциплины

Цель изучения дисциплины: формирование теоретических знаний об основах построения информационных систем, их структурной организации, стандартах и технологий их проектирования, умений и навыков применения методов проектирования информационных систем, взаимодействия с интерфейсом информационной системы.

1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Таблица 1. – Результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы (компетенции, закрепленные за дисциплиной)		Код и наименование индикатора достижения компетенции, закрепленного за дисциплиной
код компетенции	наименование компетенции	
ОПК-9	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности..	ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий
		ОПК-9.2. Выбирает соответствующую ИТ и ИС для решения конкретных профессиональных задач
		ОПК-9.3. Использует профессиональные ИТ и ИС для решения задач профессиональной деятельности

2. Структура и трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 5 зачетные единицы (з.е.), 180 академических часов.

Таблица 2 – Объем дисциплины

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
Общая трудоемкость дисциплины	180	6 семестр - 72 7 семестр - 108
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего)	18	6 семестр - 8 7 семестр - 10
в том числе:		
лекции	8	6 семестр - 4 7 семестр - 4
лабораторные занятия	10	6 семестр - 4

Виды учебной работы	Всего, часов	Количество часов в семестре
		7 семестр - 6
практические занятия	0	
Другие виды работ в соответствии с УП:		
контрольная работа	0.5	6 семестр - 1
консультации	1	7 семестр - 1
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	162	6 семестр - 64 7 семестр - 98
Из них:		
контроль	34.8	
ФКР:		
зачет	0	
зачет с оценкой	0	
курсовая работа (проект)	0	
экзамен	1.2	7 семестр - 1

3 Содержание дисциплины

Таблица 3 – Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Виды деятельности					Форма текущего контроля успеваемости
		Лек, час.	Лаб, час.	Эк, час.	КоР, час.	СРС, час.	
3 курс / 6 сессия							
1	Информационные системы						
1.1	Информация и информационные процессы. Процессы и структура информационных систем. Информация и данные. Информационные процессы. Характеристики информации. Меры информации. Классификация мер. Качество информации. Классификация и кодирование информации. Методы классификации. Классификация информации по разным признакам. Информационная система в общем виде. Задачи, функции и области применения ИС. Процессы в информационной системе. Структура информационных систем. Основные понятия информационных систем. Жизненный цикл ИС и его этапы.	2				12	Тестирование
1.2	Классификация информационных систем. Проектирование информационных систем. Стандарты в области информационных систем и технологий Классификация ИС по различным					12	Тестирование

	признакам: по области (сфере) применения, по режиму работы, по способу распределения вычислительных ресурсов, по функциям, по концепции построения, по способу организации, по признаку структурированности задач. Классификация ИС по характеру представления и логической организации хранимой информации – фактографические, документальные, лексикографические, геоинформационные ИС. Проектирование информационных систем. Этапы проектирования информационных систем. Стандарты в области информационных систем и технологий. Корпоративные стандарты. Отраслевые стандарты. Государственные стандарты (ГОСТы). Международные стандарты. ISO/IEC 12207 - Information Technology - Software Life Cycle Processes - Процессы жизненного цикла программных средств. ГОСТ 34.602-89 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы».						
2	Структурная методология и технология проектирования информационных систем.						
2.1	Методология проектирования информационных систем IDEF0. Методология функционального моделирования IDEF0. Синтаксис и семантика моделей IDEF0. Создание контекстной диаграммы IDEF0. Элементы типовой диаграммы IDEF0. Понятие точки зрения, границ моделирования. Определение стрелок на контекстной диаграмме. Вход, выход, механизм исполнения и управление. Дерево модели. Декомпозиция диаграмм.	2	4			13.5	Лабораторная работа, Тестирование
2.2	Диаграммы потоков данных DFD. Презентация результата проектирования информационной системы. Методология DFD. Назначение диаграмм потоков данных. Создание контекстной диаграммы. Синтаксис и семантика диаграмм потоков данных.					14	Тестирование, Лабораторная работа

	Функциональные блоки, внешние сущности, потоки данных, хранилища данных, ветвление и объединение. Создание диаграммы декомпозиции. Презентация результата проектирования информационной системы. Построение моделей IDEF0, IDEF3 и DFD.						
2.3	Методология функционального моделирования IDEF3. Методология функционального моделирования IDEF3. Создание диаграммы декомпозиции.					12	Лабораторная работа, Тестирование
3	Контрольная работа				1	0.5	
Итого по 3 курсу 6 сессии		4	4		1	64	
3 курс / 7 сессия							
1	Проектирование баз данных.						
2	Этапы проектирования баз данных Построение информационной модели и определение сущностей. Опре-деление взаимосвязей между сущностями. Задание первичных и альтернативных ключей. Приведение модели к требуемому уровню нормальной формы. Физическое описание модели. Пример разработки проекта базы данных.					20	Тестирование
3	Функции СУБД. Администрирование баз данных. Управление данными во внешней памяти. Управление буферами оперативной памяти. Управление транзакциями. Журнализация и восстановление БД после сбоев. Поддержка языков БД. Управление информационными ресурсами. Задачи администрирования баз данных.	2				20	Тестирование
4	Введение в структурированный язык запросов SQL. Назначение языка SQL. Запись SQL-операторов. Манипулирование данными. Простые запросы. Сортировка результатов. Использовании обобщающих функций языка многотабличные запросы.	2				25	Тестирование

	Соединения.						
5	Разработка пользовательских баз данных. Разработка пользовательских баз данных.		6			24	Лабораторная работа
6	Экзамен			1		9	
Итого по 3 курсу 7 сессии		4	6	1		98	
Итого по дисциплине		8	10	1	1	162	

Таблица 4 – Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Объем, час.
3 курс / 6 семестр		
1.	Создание диаграмм IDEF0.	2
2.	Моделирование бизнес-процессов в методологии IDEF0	2
3 курс / 7 семестр		
1.	Проектирование баз данных	2
2.	Установка таблиц и ограничений	2
3.	Создание таблиц и ограничений на SQL	2

4. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

ОПК-9 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Задание 1

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Что такое информационная система?1) Компьютерная сеть2) Совокупность методов и средств для обработки информации3) Программа для обработки текстов4) Устройство для хранения данныхПравильный ответ: 2

Задание 2

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какой из следующих компонентов не входит в структуру информационной системы?1) Аппаратное обеспечение2) Программное обеспечение3) Человеческие ресурсы4) Физическая инфраструктураПравильный ответ: 4

Задание 3

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Что такое база данных?1) Совокупность связанных данных, хранящихся в электронной форме2) Программа для обработки текстов3) Компьютерный вирус4) Устройство для хранения информацииПравильный ответ: 1

Задание 4

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Какой язык используется для управления базами данных?1) HTML2) SQL3) Python4) JavaПравильный ответ: 2

Задание 5

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Что такое ERP-система?1) Система автоматизации бизнес-процессов предприятия2) Система для обработки изображений3) Веб-браузер4) Операционная системаПравильный ответ: 1

Задание 6

Прочитайте текст, выберите правильный ответ.

Что такое DSS (Decision Support System)?1) Система поддержки принятия решений2) Система хранения данных3) Система управления проектами4) Система безопасности сетиПравильный ответ: 1

Задание 7

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Какие из нижеперечисленных систем относятся к типам информационных систем?1) Операционная система, браузер, антивирус2) Транспортная система, платежная система, образовательная система3) CRM, SCM, ERP4) Телевизор, смартфон, планшетПравильный ответ: 3
Обоснование: CRM, SCM и ERP — это конкретные классы (типы) информационных систем, используемых для управления бизнесом:
CRM (Customer Relationship Management) — управление отношениями с клиентами.
SCM (Supply Chain Management) — управление цепочками поставок.
ERP (Enterprise Resource Planning) — планирование ресурсов предприятия.

Задание 8
Прочитайте текст, выберите правильный ответ.
Что такое CRM-система?1) Система управления отношениями с клиентами2) Система учета товарных запасов3) Система автоматизации производства4) Система обработки платежейПравильный ответ: 1

Задание 9
Прочитайте текст, выберите правильный ответ.
Какая задача решается с помощью систем автоматизации документооборота?1) Обеспечение безопасности сети2) Ускорение обработки документов и снижение ошибок3) Обеспечение доступа к интернету4) Защита информации от вирусовПравильный ответ: 2

Задание 10
Прочитайте текст, выберите правильный ответ.
Что такое "информационная безопасность"?1) Защита информации от несанкционированного доступа и повреждения2) Обеспечение быстрого доступа к данным3) Создание резервных копий данных4) Обновление программного обеспеченияПравильный ответ: 1

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.
Критерии оценки:
- **5** (отлично) выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **4** (хорошо) выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **3** (удовлетворительно) выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **2** (неудовлетворительно) выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Контрольная работа

Примерные темы контрольных работ
1. Информационные процессы и проблемы информатизации общества в Российской Федерации.
2. Объективная необходимость автоматизации информационных процессов. Информационный аспект производства.
3. Информация как товар, рынки информации.
4. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.

5. Характеристика технического, математического, программного, организационного и правового обеспечений.
6. Основная терминология АИС. Состав и структура АИПС: функциональная, покомпонентная, организационная и методологическая декомпозиции АИПС.
7. Российские справочно-правовые системы.
8. Основные задачи экспертных систем. Построение экспертных систем. Базы знаний.
9. Организация памяти компьютера. Методы организации обработки файлов.
10. Методы предотвращения угрозы информационной безопасности.
11. Глобальные и локальные информационные системы и сети.
12. Информационная деятельность (как обязательный атрибут основной деятельности. Потребители информации. Приемники информации. Информационная потребность).
13. Общие понятия информации и информатизации. (Информация как товар, рынки информации. Процессы сбора, передачи, обработки и накопления информации.)
14. Определение ИС. Задачи и функции ИС. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
15. Понятие о структурном признаке классификации информационных систем.
16. Характеристика технического, математического, программного, организационного и правового обеспечений.
17. Классификация информационных систем.
18. Функциональные подсистемы ИС. Анализ функций подсистем ИС с учетом возможностей их автоматизации.
19. Этапы развития информационных систем.
20. Основные элементы автоматизированных информационно-поисковых систем.
21. Определение основных понятий: информационный поиск, релевантность, пертинентность, критерий смыслового соответствия, критерий выдачи.
22. Определение ДИПС. Понятие информационно-поискового языка и тезауруса.
23. Полнотекстовые БД и средства формирования запросов к ним.
24. Технологии автоматического индексирования текстов документов. Поисковый образ документа.
25. Программные технологии организации справочно-правовых систем.
26. Исследования в области искусственного интеллекта.
27. Модели данных. Понятие. Основные компоненты. Типы.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания контрольной работы

Описание методики оценивания: при оценке выполнения студентом контрольной работы максимальное внимание следует уделять следующим аспектам: насколько полно в теоретическом вопросе раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит аргументацию и пояснения.

Критерии оценки :

- **5** (отлично) выставляется студенту, если в теоретическом вопросе полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владение навыками практической деятельности; кейс-задание решено на высоком уровне, содержит пояснения; тестовые задания решены свыше, чем на 80%; уровень знаний, умений, владений – высокий;
- **4** (хорошо) выставляется студенту, если В теоретическом вопросе раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов;

кейс-задание решено верно, но решение не доведено до завершающего этапа; тесты решены на 60-80%. Уровень знаний, умений, владений – средний;
- **3** (удовлетворительно) выставляется студенту, если в теоретическом вопросе усвоено основное, но непоследовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, практических занятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности невысокий, наблюдаются пробелы и неточности; в решение кейс-задания верно выполнены некоторые этапы; тесты решены на 40-60%; уровень знаний, умений, владений – удовлетворительный;
- **2** (неудовлетвортельно) выставляется студенту, если в теоретическом вопросе не изложено основное содержание учебного материала, изложение фрагментарное, не последовательное; определения понятий не четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию, владения навыками практической деятельности очень низкий; тесты решены менее, чем на 40 %; уровень знаний, умений, владений – недостаточный.

Конспект

Темы конспектов:
1. Понятия, определения и терминология информационных технологий (ИТ).
2. Свойства ИТ.
3. Классификация ИТ.
4. Структура базовой ИТ.
5. Понятие информационной системы (ИС).
6. Основные свойства и задачи ИС.
7. Классификация ИС.
8. Основные элементы ИС.
9. Состав и структура ИС.
10. Схема функционирования и принципы создания информационной системы.
11. Основные архитектуры построения информационных систем.
12. Международные и отечественные стандарты в области информационных технологий.

Методические материалы, определяющие процедуру написания конспекта

Критерии оценки:
- **5 (отлично)** ставится, если текст конспекта логически выстроен и точно изложен, ясен весь ход рассуждения. Имеются ответы на все поставленные вопросы, и они изложены научным языком, с применением терминологии информационных систем.
- **4 (хорошо)** ставится, если тема раскрыта, но допущены несущественные ошибки.
- **3 (удовлетворительно)** если тема описана не полностью, собственная точка зрения на изучаемую проблему не достаточно аргументирована. Студент не всегда полно и обстоятельно отвечает на вопросы по изучаемой проблеме. Не представлены необходимые таблицы и схемы.
-**2 (неудовлетворительно)** если конспект не содержательный, допущены ошибки, тема не расскрыта.

Лабораторная работа

Лабораторная работа 1. Работа с информационными системами.
Лабораторная работа 2. Создание контекстной диаграммы IDEF0.
Лабораторная работа 3. Создание диаграммы декомпозиции.
Лабораторная работа 4. Создание диаграммы узлов.
Лабораторная работа 5. Создание диаграммы IDEF3.
Лабораторная работа 6. Создание диаграммы DFD.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ: оценка за выполнение лабораторных работ ставится на основании знания теоретического материала по теме работы, умений и навыков применения знаний на практике, работы с оборудованием, анализировать результаты работы.

Критерии оценки:

- **5** (отлично) выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** (хорошо) выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применения знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** (удовлетворительно) выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применении знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **2** (неудовлетворительно) выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения создания контекстных диаграмм IDEF0, IDEF3, DFD, декомпозиции контекстной диаграммы, применения знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 3 курс / 7 сессия

1. Понятие информационной системы. Компоненты ИС.
2. Определение технологии проектирования ИС и метод проектирования ИС.
3. Требования к технологии проектирования.
4. Методология проектирования ИС.
5. Классификация методов проектирования ИС.
6. Классификация средств проектирования ИС.
7. Стандарты, необходимые для выполнения конкретного проекта.
8. Определение модели ЖЦ ИС. Используемые модели ЖЦ ИС в настоящее время.

9. Группы процессов, входящие в состав ЖЦ ИС. Наиболее часто используемые процессы в реальных проектах.
10. Характеристика каскадной модели проекта ИС.
11. Характеристика поэтапной модели с промежуточным контролем проекта ИС.
12. Характеристика спиральной модели проекта ИС.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра информатики и экономики	
Дисциплина: Информационные системы и технологии заочная форма обучения 3 курс 7 сессия	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 21.03.02 Землеустройство и кадастры Профиль: Инженерно-геодезические изыскания в землеустройстве
Экзаменационный билет № 1 1. Определение технологии проектирования ИС и метод проектирования ИС.	
Дата утверждения: __.__._____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания экзамена

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли раскрыты причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки:

- 5 (отлично) выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;

- 4 (хорошо) выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;

- 3 (удовлетворительно) выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются

принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- 2 (неудовлетворительно) выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме:

7 семестр - экзамен.

Проверяемыми на промежуточной аттестации элементами содержания являются темы дисциплины.

Для проверки *знаний* используются вопросы и задания в различных формах.

Умения, навыки (или опыт деятельности) и компетенции проверяются с помощью компетентностно-ориентированных задач (ситуационных, производственных или кейсового характера) и различного вида конструкторов.

Все задачи являются многоходовыми. Некоторые задачи, проверяющие уровень сформированности компетенций, являются многовариантными. Часть умений, навыков и компетенций прямо не отражена в формулировках задач, но они могут быть проявлены обучающимися при их решении.

В каждый вариант включаются задания по каждому проверяемому элементу содержания во всех перечисленных выше формах и разного уровня сложности. Такой формат позволяет объективно определить качество освоения обучающимися основных элементов содержания дисциплины и уровень сформированности компетенций.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1. Основная учебная литература

1. Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем : учебник / В.К. Душин. - 5-е изд. - Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2016. - 348 с.URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=453880
2. Маклаков, С.В. Создание информационных систем с AllFusion Modeling Suite / С.В. Маклаков. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Диалог-МИФИ, 2007. - 396 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=54771

5.2. Дополнительная учебная литература

1. Ипатова, Э.Р. Методологии и технологии системного проектирования информационных систем : учебник / Э.Р. Ипатова, Ю.В. Ипатов. - 2-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. - 257 с. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79551
2. Милехина, О.В. Информационные системы: теоретические предпосылки к построению : учебное пособие / О.В. Милехина, Е.Я. Захарова, В.А. Титова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Новосибирский государственный технический университет. - 2-е изд. - Новосибирск : НГТУ, 2014. - 283 с.

5.3. Другие учебно-методические материалы

6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elibrary.ru/.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://elib.bashedu.ru/.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.rsl.ru/.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/.
7. Национальная платформа открытого образования npoed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://npoed.ru/.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://edu.bashkortostan.ru/.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.garant.ru/.

Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
2. Office Professional Plus, LIBREOFFICE - Договор №32110448500 от 30.07.2021, Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
3. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux - Договор №32110448500 от 30.07.2021, Договор №0301400003023000002 от 14.03.2023 (бессрочный)
4. Ramus-educational - Бесплатная лицензия https://ramus-educational.software.informer.com/

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus,

		LIBREOFFICE
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, проектор, экран. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Ramus-educational 3. Office Professional Plus, LIBREOFFICE
Аудитория 311 а(ФМ)	Для хранения оборудования	Мебель, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus, LIBREOFFICE 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, компьютер, мебель, учебно-наглядные пособия, экран. Программное обеспечение 1. Ramus-educational 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 420(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютер, мебель. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus, LIBREOFFICE 2. Операционная система Windows, Операционная система Astra Linux 3. Браузер Google Chrome