

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович
Должность: Директор
Дата подписания: 04.06.2024 09:34:00
Уникальный программный ключ:
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

Утверждено:

на заседании кафедры информатики и
экономики
протокол № 4 от 24.11.2023 г.
Зав. кафедрой подписано ЭЦП /Мухаметшина Г.С.

Согласовано:

Председатель УМК
факультета физики и математики
подписано ЭЦП /Бигаева Л.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
для очной формы обучения**

Проектирование информационных систем

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

программа магистратуры

Направление подготовки (специальность)
09.04.03 *Прикладная информатика*

Направленность (профиль) подготовки
Информационные системы

Квалификация
Магистр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП /Тазетдинов Б.И.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2024-2025 г.

Бирск 2023 г.

Составитель / составители: Тазетдинов Б.И.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры информатики и экономики протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____, протокол № ____ от « ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	12
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине	12
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине	14
4.3. Рейтинг-план дисциплины	18
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	19
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	20
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен оценивать качество и надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла. (ПК-1);	ПК-1.1. Оценивает качество прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Знает как оценить качество прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности
		ПК-1.2. Оценивает надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Умеет оценивать надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности
		ПК-1.3. Разрабатывает систему контроля качества и надежности прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла	Владеет навыками разработки системы контроля качества и надежности прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла
	Способен управлять работами по сопровождению и проектам создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления (ПК-2);	ПК-2.1. Планирует работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления	Знает как планировать работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.
		ПК-2.2. Организует работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Умеет организовать работу по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.
		ПК-2.3. Осуществляет контроль и мониторинг работ по созданию, мо-	Владеет навыками осуществлять контроль и мониторинг работ по

	дификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.
--	---	---

2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков в области проектирования информационных систем на стадиях жизненного цикла, включая этап обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формирования требований к информационной системе и составления технического задания на разработку информационной системы.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ
ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИКИ И МАТЕМАТИКИ

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины «Проектирование информационных систем» на 2 семестр
 очная
форма обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	34.2
лекций	12
практических/ семинарских	0
лабораторных	22
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	109.8
Учебных часов на подготовку к дифзачету (Контроль)	0

Форма контроля:

Дифзачет 2 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	ДЗ	СРС			
1 курс / 2 семестр								
1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Модели жизненного цикла ИС.							
1.1	<p>Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Жизненный цикл программного обеспечения ИС. Модели жизненного цикла ИС.</p> <p>Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Этапы развития ИС. Особенности современных проектов информационных систем. Основные проблемы современных проектов. Жизненный цикл ИС. Стадии жизненного цикла ИС (Предпроектное обследование организаций для выявления информационных потребностей пользователей, форми-</p>	2	6		25	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4,5,6,7,8	Лабораторная работа	Семинар, Лабораторная работа, Тестирование

	<p>рования требования к информационной системе, проектирование, разработка ИС, ввод ИС в эксплуатацию, эксплуатация). Модели жизненного цикла ИС. Модели на основе инженерного подхода (Каскадная, каскадная с промежуточным контролем, V-модель). Модели учитывающие специфику разработки программного обеспечения (Модель на основе создания прототипов, инкрементная модель, спиральная модель). Современные модели (Объектно-ориентированные модели, итеративная модель, модели быстрой разработки, адаптированные и комбинированные модели).</p>							
2	<p>Типовое проектирование ИС. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.</p>							
2.1	<p>Каноническое и типовое проектирование ИС. Формирование документации процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла в соответствии с требованием стандартов.</p> <p>Каноническое проектирование ИС (ГОСТ 34.601-90). Состав и содержание технического задания (ГОСТ 34.602-89). Формирование документации процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла в соответствии с требованием стандартов (Формирование требований к ИС, разработка концепции ИС, техническое задание, эскизный проект, техниче-</p>	4	8	25	<p>Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4,5,6,7,8</p>	<p>Семинар, Лабораторная работа</p>	<p>Тестирование, Семинар, Лабораторная работа</p>	

	ский проект, рабочая документация, ввод в действие, сопровождение ИС). Международные стандарты ISO/IEC 12207, ISO/IEC/IEEE 15288: 2005. Российский стандарт ГОСТ Р ИСО 12207-2010. Типовое проектирование ИС. Параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное проектирование. Экстремальное программирование. Индустриальное проектирование ИС.							
2.2	<p>Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС.</p> <p>Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Основные понятия организационного бизнес-моделирования. Миссия компании, дерево целей и стратегии их достижения (ГОСТ Р ИСО 15704-2008). Статическое описание компании: бизнес-потенциал компании, функционал компании, зоны ответственности менеджмента. Динамическое описание компании.</p>	2	2		25.3	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4,5,6,7,8	Лабораторная работа	Лабораторная работа, Тестирование
3	Процессные потоковые модели. Проведение предпроектного обследования предприятий. Методологии моделирования предметной области.							
3.1	Процессные потоковые модели. Проведение предпроектного обследования предприятий. Методологии моделирования предметной области.	4	6		34.5	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2,3,4,5,6,7,8	Семинар	Индивидуальный опрос, Семинар

	Процесные потоковые модели. Основные элементы процессного подхода. Выделение и классификация процессов. Референтная модель бизнес-процессов. Проведение предпроектного обследования предприятий. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования. Методологии моделирования предметной области. Обзор методологий моделирования. Функционально-ориентированная методика. Объектно-ориентированная методика, IDEF, UML. Применение UML, при разработке программного обеспечения.							
3.2	Дифференцированный зачет			1	0.2			
Итого по 1 курсу 2 семестру		12	22	1	110			
Итого по дисциплине		12	22	1	110			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен оценивать качество и надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла. (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-1.1. Оценивает качество прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Знает как оценить качество прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-1.2. Оценивает надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Умеет оценивать надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-1.3. Разрабатывает систему контроля качества и надежности прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла	Владеет навыками разработки системы контроля качества и надежности прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Код и формулировка компетенции: Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Дифзачет)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-2.1. Планирует работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного	Знает как планировать работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Организует работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Умеет организовать работу по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ПК-2.3. Осуществляет контроль и мониторинг работ по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Владеет навыками осуществлять контроль и мониторинг работ по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.1. Оценивает качество прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Знает как оценить качество прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Индивидуальный опрос, Семинар
ПК-1.2. Оценивает надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Умеет оценивать надежность прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности	Тестирование
ПК-1.3. Разрабатывает систему контроля качества и надежности прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла	Владеет навыками разработки системы контроля качества и надежности прикладных информационных систем с учетом информационной безопасности на стадиях жизненного цикла	Лабораторная работа
ПК-2.1. Планирует работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного	Знает как планировать работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Семинар, Индивидуальный опрос
ПК-2.2. Организует работы по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Умеет организовать работу по проектированию, созданию и модификации информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Индивидуальный опрос, Тестирование
ПК-2.3. Осуществляет контроль и мониторинг работ по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Владеет навыками осуществлять контроль и мониторинг работ по созданию, модификации и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления.	Лабораторная работа, Семинар

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

Шкалы оценивания:

Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установление 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

1...? взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели

а) система

б) информационная система

в) программа

2. Концептуально связанные между собой сведения, данные, понятия, изменяющие наши представления о явлении или объекте окружающего мира

а) информационная система

б) система

в) информация

3. Свойство информации, которое с помощью полученной информации показывает определенный уровень соответствия создаваемого образа реальному объекту, процессу, явлению.

а) адекватность

б) актуальность

в) значимость

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 (в баллах):

- **12-15** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;

- **8-11** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;

- **4-7** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;

- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %;

Вопросы для семинаров

В числе причин возможных неудач, по мнению разработчиков, фигурируют:

нечеткая и неполная формулировка требований? к ПО; недостаточное вовлечение пользователей? в работу над проектом; отсутствие необходимых ресурсов; неудовлетворительное планирование и отсутствие грамотного управления проектом; частое изменение требований? и спецификации?; новизна и несовершенство используемой? технологии; недостаточная поддержка со стороны высшего руководства; недостаточно высокая квалификация разработчиков, отсутствие необходимого опыта.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки (в баллах):

- 2 - 1 балла выставляется студенту, если 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; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 0 баллов выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Индивидуальный опрос

Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Этапы развития ИС. Особенности современных проектов информационных систем. Основные проблемы современных проектов. Жизненный цикл ИС. Стадии жизненного цикла ИС (Предпроектное обследование организаций для выявления информационных потребностей пользователей, формирования требования к информационной системе, проектирование, разработка ИС, ввод ИС в эксплуатацию, эксплуатация). Модели жизненного цикла ИС. Модели на основе инженерного подхода (Каскадная, каскадная с промежуточным контролем, V- модель). Модели учитывающие специфику разработки программного обеспечения (Модель на основе создания прототипов, инкрементная модель, спиральная модель). Современные модели (Объектно-ориентированные модели, итеративная модель, модели быстрой разработки, адаптированные и комбинированные модели).

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания индивидуального устного опроса

При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

При оценивании ответа на индивидуальном опросе следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ответы, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные теоретические знания и практические навыки; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки (в баллах):

- 8-11 баллов выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные теоретические знания и практические навыки; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 4-7 баллов выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные теоретические знания и практические навыки; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 2-3 баллов выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- ниже 2 баллов выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

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

При оценивании лабораторной работы следует уделять внимание тому, насколько качественно выполнены задания и студентом демонстрируются владение освоенной тематикой; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

Критерии оценки (в баллах):

- 2 балла выставляется студенту, если полно и качественно выполнены лабораторные задания; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- 1 балла выставляется студенту, если качественно выполнены лабораторные задания с некоторыми недочетами; недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- 0 балла выставляется студенту, если качественно выполнены фрагментарно лабораторные задания; с некоторыми недочетами если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

Дифференцированный зачет

Примерные вопросы к дифзачету, 1 курс / 2 семестр

1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем. Этапы развития ИС.
2. Особенности современных проектов информационных систем. Основные проблемы современных проектов.
3. Каноническое проектирование ИС (ГОСТ 34.601-90). Состав и содержание технического задания (ГОСТ 34.602-89).
4. Формирование документации процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла в соответствии с требованием стандартов (Формирование требований к ИС, разработка концепции ИС, техническое задание, эскизный проект, технический проект, рабочая документация, ввод в действие, сопровождение ИС).
5. Международные стандарты ISO/IEC 12207, ISO/IEC/IEEE 15288: 2005. Российский стандарт ГОСТ Р ИСО 12207-2010.
6. Типовое проектирование ИС. Параметрически-ориентированное и модельно-ориентированное проектирование. Экстремальное программирование. Индустриальное проектирование ИС.
7. Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС. Основные понятия организационного бизнес-моделирования.

8. Процессные потоковые модели. Основные элементы процессного подхода. Выделение и классификация процессов. Референтная модель бизнес-процессов.
9. Проведение предпроектного обследования предприятий. Модели структур данных. Полная бизнес-модель компании. Шаблоны организационного бизнес-моделирования. Построение организационно-функциональной структуры компании.
10. Этапы разработки Положения об организационно-функциональной структуре компании. Информационные технологии организационного моделирования.
11. Методологии моделирования предметной области. Обзор методологий моделирования.
12. Функционально-ориентированная методика.
13. Объектно-ориентированная методика, IDEF, UML. Применение UML, при разработке программного обеспечения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на дифференцированном зачете

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 дифференцированном зачете 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 причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

Критерии оценки (в баллах):

- **25-30 баллов** 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;

- **17-24 баллов** 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;

- **10-16 баллов** 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;

- **1-10 баллов** 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.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
2		5	4	3	2	2	2	2	2	1
3			5	4	3	3	3	2	2	2
4				5	4	4	3	3	3	2
5					5	5	4	4	3	3
6						5	5	4	4	3
7							5	5	4	4
8								5	5	4
9									5	5
10										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

Основная литература

- 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>

Дополнительная литература

- Гвоздева, Т.В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учеб.-справ. пособие / Т.В. Гвоздева, Б.А. Баллод. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 156 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103082>
- Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс]: / А.В. Платёнкин, И.П. Рак, А.В. Терехов, В.Н. Чернышов. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. – 81 с.: URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=444966
- Балдин К.В. Информационные системы в экономике: Учебник/ К.В. Балдин, В.Б. Уткин. – 7-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2017. – 395 с. URL: <http://biblioclub.ru>
- Проектирование информационных систем: лабораторный практикум [Электронный ресурс]. Ч.1: метод. указания / Башкирский государственный университет; сост. А.А. Путинцева. — Уфа: РИЦ БашГУ, 2016. — Электрон. версия печ. публикации. — <URL:https://elib.bashedu.ru/dl/local/Putinceva_sost_Proektirovanie_informacionnyh_sistem_1_mu_2016.pdf>. (Дата обращения 12.05.2018)
- Проектирование информационных систем : учеб. пособ. для студ. вузов, обуч. по спец. "Прикладная информатика" / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод .— Ростов-на-Дону : Феникс, 2009 .— 508 с. : ил .— (Высшее образование) .
- Проектирование информационных систем : учеб. пособ. для студ. учрежд. сред. проф. образ., обуч. по группе спец. "Информатика и вычислит. техника" / Н. З. Емельянова, Т. Л. Партыка, И. И. Попов .— М. : Форум, 2009 .— 431 с.
- Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем : учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высше-

го профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь : СКФУ, 2016. - 342 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458663>

8. Проектирование информационных систем : учеб. и практ. для академ. бакалавриата, обуч. по инженерно-техн. направлениям / Финансовый университет при Правительстве РФ; под ред. Д. В. Чистова .— Москва : Юрайт, 2018 .— 258 с. : ил. — (Бакалавр. Академический курс) .— Книга доступна в электронной библиотечной системе biblio-online.ru .— Библиогр.: с. 257 .— ISBN 978-5-534-00492-2

5.2. 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--plai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.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. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html
3. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
4. Браузер Яндекс - Бесплатная лицензия https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html
5. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия <https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/>
6. Ramus-educational - Бесплатная лицензия <https://ramus-educational.software.informer.com/>
7. Система дистанционного обучения Moodle - Бесплатная лицензия <http://www.gnu.org/licenses/gpl.html>
8. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler - Бесплатная лицензия <http://go.erwin.com/thank-you-erwin-academic-edition-free-trial>
9. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler - Бесплатная лицензия <http://go.erwin.com/thank-you-erwin-academic-edition-free-trial>
10. Файловый менеджер DoubleCommander - Бесплатная лицензия <https://sourceforge.net/projects/doublecmd/>

6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 222(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, проектор, учебная мебель, экран для проекторов. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Файловый менеджер DoubleCommander
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, принтер, сканер, учебная мебель, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus 3. Windows
Аудитория 302(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	Интерактивная доска, проектор, учебная мебель.
Аудитория 311(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска маркерная, компьютеры в сборе, мультимедийный проектор, экран настенный. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Браузер Яндекс 3. Visual Studio Community 4. Ramus-educational 5. Система дистанционного обучения Moodle 6. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler 7. Программа моделирования данных, бизнес процессов ErwinDataModeler 8. Office Professional Plus