

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**

Методология и технология проектирования информационных систем

*Обязательная часть*

**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.....	7
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	7
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	14
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 .....	14
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 .....	18
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	23
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	24
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	24
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины .....	24
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	25

## 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 использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7);	ОПК-7.1. Обосновывает выбор методов научного исследования и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	Знает методы научного исследования в области проектирования и управления информационными системами;
		ОПК-7.2. Использует математические модели и методы принятий решений в области проектирования и управления информационными системами	Умеет обосновывать выбор методов проектирования и управления информационными системами;
		ОПК-7.3. Использует методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами	Владеет навыками использовать методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами
	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8);	ОПК-8.1. Разрабатывает планы создания программных средств и проектов	Знает как разрабатывать планы создания программных средств и проектов
		ОПК-8.2. Распределяет объемы работ и обязанности исполнителей при разработке программных средств и проектов	Умеет разрабатывать планы создания программных средств и проектов, а так же распределять объемы работ и обязанности исполнителей;
		ОПК-8.3. Разрабатывает систему контроля качества создания программных средств и проектов на стадиях жизненного цикла	Владеет навыками разработки планов создания программных средств и проектов, а так же распределения объемов работ и обязанностей исполните-

		лей.
Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. (УК-2);	УК-2.1. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость, разрабатывает план реализации проекта по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает как управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
	УК-2.2. Обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверяет и анализирует проектную документацию; прогнозирует развитие процессов в проектной профессиональной области; реализует проект; анализирует проектную документацию; рассчитывает качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.	Умеет формулировать цель проекта, обосновывать его значимость и реализуемость, разрабатывать план реализации проекта по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; реализовать проект; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы;
	УК-2.3. Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.
Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. (УК-3);	УК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	Знает как формировать стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации;
	УК-3.2. Организует работу команды с учетом	Умеет обеспечивать выполнение постав-

	<p>объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды.</p>	<p>ленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.</p>
	<p>УК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.</p>	<p>Владеет навыками обеспечения выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.</p>

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Методология и технология проектирования информационных систем» относится к обязательной части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1,2 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков о методологиях и технологиях проектирования информационных систем.

## **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 «Методология и технология проектирования информационных систем» на \_\_\_\_

1,2 семестр

очная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	61.2
лекций	24
практических/ семинарских	0
лабораторных	36
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	48
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34.8

Форма контроля:

Экзамен 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	Эк	СРС			
1 курс / 1 семестр								
1	Введение в проектирование информационных систем							
1.1	Теоретические основы проектирования экономических информационных систем  Основные понятия предметной области. Архитектура информационных систем. Общие принципы, определяющие идеологию построения информационных систем. Основные методологии проектирования информационных систем. Классификация основных методов проектирования.	1			6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Конспект
1.2	Организация канонического проектирования информационных систем.  Состав проектной документации. Взаимодействие пользователя и разработчиков информационных систем на стадиях и эта-	1	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа, Конспект

	пах процесса проектирования.							
1.3	Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию информационных систем  Цели и задачи предпроектной стадии создания информационной системы. Разработка технико-экономического обоснования создания информационной системы. Разработка технического задания на создание информационной системы.	2	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
2	Проектирование частей информационных систем							
2.1	Проектирование функциональной части информационных систем  Декомпозиция функций информационных систем.	1			6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Конспект	Конспект
2.2	Методы и средства совершенствования технологии проектирования информационных систем  Методология структурного анализа и проектирования информационных систем. Методология объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию корпоративных информационных систем. Операции. Сопоставление и взаимосвязь методологий. унифицированный язык моделирования (UML).	3	10		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа

2.3	<p>Проектирование информационного обеспечения информационного обеспечения.</p> <p>Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС. Классификаторы и коды: проектирование и технология применения. Системы документации. Внутримашинное обеспечение.</p>	2	2		6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
2.4	<p>Проектирование технологических процессов обработки информации в информационных системах.</p> <p>Основные понятия и классификация технологических процессов обработки экономической информации. Автоматизация ввода бумажных документов. Технология обеспечения достоверности данных и безопасности компьютерных систем. Проектирование технологических процессов обработки данных.</p>	2	2		6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
Итого по 1 курсу 1 семестру		12	18		42			
1 курс / 2 семестр								
1	Типовое и прототипное проектирование							
1.1	<p>Автоматизация деятельности предприятий и организаций</p> <p>Классификация систем автоматизации управления. Требования к обработке различных видов информации в информационных системах. Современные модели построения систем управления предприяти-</p>	2	2			Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа

	ем. Концепция MRP, MRP 2, ERP. Автоматизированные рабочие места.							
1.2	Типовое и прототипное проектирование информационных систем.  Типовое проектирование. Прототипное проектирование информационных систем (RAD-технология).	4	4			Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
2	Технологии проектирования информационных систем							
2.1	CASE-технологии проектирования информационных систем  CASE - модель жизненного цикла информационных систем. Состав, структура и функциональные особенности CASE - средств. Классификация и выбор CASE-средств.	2	4		2	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
2.2	Методы автоматизации проектирования корпоративных информационных систем  Настраиваемые системы. Системы трансформеры.	2	4		2	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа
2.3	Объектный анализ и проектирование информационных систем  Общие понятия. Технология проектирования. Понятие моделирования систем и программных приложений. Общие понятия системной архитектуры. Объектный анализ и проектирование информационных систем	2	4		2	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Лабораторная работа

	средствами унифицированного языка моделирования (UML).							
3	Экзамен			1	36			
Итого по 1 курсу 2 семестру		12	18	1	42			
Итого по дисциплине		24	36	1	84			

#### 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 использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами (ОПК-7);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-7.1. Обосновывает выбор методов научного исследования и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	Знает методы научного исследования в области проектирования и управления информационными системами;	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ОПК-7.2. Использует математические модели и методы принятий решений в области проектирования и управления информационными системами	Умеет обосновывать выбор методов проектирования и управления информационными системами;	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ОПК-7.3. Использует методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами	Владеет навыками использовать методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

	мами				
--	------	--	--	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов (ОПК-8);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОПК-8.1. Разрабатывает планы создания программных средств и проектов	Знает как разрабатывать планы создания программных средств и проектов	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
ОПК-8.2. Распределяет объемы работ и обязанности исполнителей при разработке программных средств и проектов	Умеет разрабатывать планы создания программных средств и проектов, а так же распределять объемы работ и обязанности исполнителей;	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
ОПК-8.3. Разрабатывает систему контроля качества создания программных средств и проектов на стадиях жизненного цикла	Владеет навыками разработки планов создания программных средств и проектов, а так же распределения объемов работ и обязанностей исполнителей.	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Код и формулировка компетенции: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. (УК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
УК-2.1. Формулирует цель проекта, обос-	Знает как управлять проектом на всех	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы,	Знания сформированы, но имеют отдель-	Знания полностью сформированы

<p>новывает его значимость и реализуемость, разрабатывает план реализации проекта по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>этапах его жизненного цикла;</p>		<p>несистемны</p>	<p>ные пробелы и неточности</p>	
<p>УК-2.2. Обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверяет и анализирует проектную документацию; прогнозирует развитие процессов в проектной профессиональной области; реализует проект; анализирует проектную документацию; рассчитывает качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.</p>	<p>Умеет формулировать цель проекта, обосновывать его значимость и реализуемость, разрабатывать план реализации проекта по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; реализовать проект; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результа-</p>	<p>Умения не сформированы</p>	<p>Умения не полностью сформированы</p>	<p>Умения в основном сформированы</p>	<p>Умения полностью сформированы</p>

	ты, сроки выполнения проектной работы;				
УК-2.3. Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

Код и формулировка компетенции: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. (УК-3);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
УК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	Знает как формировать стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации;	Знания не сформированы	Знания недостаточно сформированы, несистемны	Знания сформированы, но имеют отдельные пробелы и неточности	Знания полностью сформированы
УК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды.	Умеет обеспечивать выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Умения не сформированы	Умения не полностью сформированы	Умения в основном сформированы	Умения полностью сформированы
УК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга	Владеет навыками обеспечения выполнения поставленных задач на осно-	Владение навыками не сформировано	Владение навыками неуверенное	Владение навыками в основном сформировано	Владение навыками уверенное

га командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	ве мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.				
---	---	--	--	--	--

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
ОПК-7.1. Обосновывает выбор методов научного исследования и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	Знает методы научного исследования в области проектирования и управления информационными системами;	Лабораторная работа, Конспект
ОПК-7.2. Использует математические модели и методы принятий решений в области проектирования и управления информационными системами	Умеет обосновывать выбор методов проектирования и управления информационными системами;	Лабораторная работа
ОПК-7.3. Использует методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами	Владеет навыками использовать методы научных исследований в области проектирования и управления информационными системами	Лабораторная работа
ОПК-8.1. Разрабатывает планы создания программных средств и проектов	Знает как разрабатывать планы создания программных средств и проектов	Лабораторная работа, Конспект
ОПК-8.2. Распределяет объемы работ и обязанности исполнителей при разработке программных средств и проектов	Умеет разрабатывать планы создания программных средств и проектов, а так же распределять объемы работ и обязанности исполнителей;	Лабораторная работа
ОПК-8.3. Разрабатывает систему контроля качества создания программных средств и проектов на стадиях жизненного	Владеет навыками разработки планов создания программных средств и проектов, а так же распределения объемов работ и	Лабораторная работа

цикла	обязанностей исполнителей.	
УК-2.1. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость, разрабатывает план реализации проекта по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.	Знает как управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;	Лабораторная работа, Конспект
УК-2.2. Обосновывает практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверяет и анализирует проектную документацию; прогнозирует развитие процессов в проектной профессиональной области; реализует проект; анализирует проектную документацию; рассчитывает качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы.	Умеет формулировать цель проекта, обосновывать его значимость и реализуемость, разрабатывать план реализации проекта по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений; обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; реализовать проект; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы;	Лабораторная работа
УК-2.3. Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Владеет навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла.	Лабораторная работа
УК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации.	Знает как формировать стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации;	Лабораторная работа, Конспект
УК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды.	Умеет обеспечивать выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Лабораторная работа
УК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Владеет навыками обеспечения выполнения поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Лабораторная работа

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

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10;

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

### Конспект

Конспект реализуется обучающимися на лекционном занятии и сдается преподавателю для контроля успеваемости по материалам лекции из разделов "Введение в проектирование информационных систем" и "Проектирование частей информационных систем", по темам "Теоретические основы проектирования экономических информационных систем", "Организация канонического проектирования информационных систем.", "Проектирование функциональной части информационных систем".

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения конспекта лекции.

Описание методики оценивания конспекта лекции: оценка за демонстрацию непосредственно готового конспекта лекции и ответами на контрольные вопросы по конспекту лекции.

#### Критерии оценки (в баллах):

- 5 баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
- 4 балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
- 3 балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы);
- 0-2 балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач содержания лекционного материала в конспекте; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лекции (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы).

### Лабораторная работа

Лабораторная работа 1. Каноническое проектирование информационных систем.

Лабораторная работа 2. Исследование предметной области и обоснование проектных решений по созданию информационных систем.

Лабораторная работа 3. Структурно-функциональное моделирование

Лабораторная работа 4. Диаграммы UML.

Лабораторная работа 5. Проектирование информационного обеспечения информационного обеспечения.

Лабораторная работа 6. Проектирование технологических процессов обработки информации в информационных системах.

Лабораторная работа 7. Автоматизация деятельности предприятий и организаций.

Лабораторная работа 8. Типовое и прототипное проектирование информационных систем.

Лабораторная работа 9. CASE-технологии проектирования информационных систем.

Лабораторная работа 10. Методы автоматизации проектирования корпоративных информационных систем.

Лабораторная работа 11. Объектный анализ и проектирование информационных систем.

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 (в баллах):**

- **5** баллов 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 разработки алгоритмов, применения знания на практике, анализа результатов работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;

- **4** балла 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 разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применения знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты работы, формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **3** балла 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 разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применении знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить причинно-следственные связи;

- **0-2** балла 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 разработки алгоритмов решения задач и их реализации на языке программирования высокого уровня, применения знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты работы и формулировать выводы, проследить 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, 1 курс / 2 семестр

1. Теоретические основы проектирования экономических информационных систем. Основные понятия предметной области. Архитектура информационных систем. Общие принципы, определяющие идеологию построения информационных систем.
2. Основные методологии проектирования информационных систем. Классификация основных методов проектирования.

3. Каноническое проектирование информационных систем.
4. Состав проектной документации. Взаимодействие пользователя и разработчиков информационных систем на стадиях и этапах процесса проектирования.
5. Содержание работ на стадии исследования предметной области и обоснования проектных решений по созданию информационных систем.
6. Цели и задачи предпроектной стадии создания информационной системы.
7. Техничко-экономическое обоснование создания информационной системы.
8. Разработка технического задания на создание информационной системы.
9. Проектирование функциональной части информационных систем. Декомпозиция функций информационных систем.
10. Методы и средства совершенствования технологии проектирования информационных систем.
11. Методология структурного анализа и проектирования информационных систем.
12. Методология объектно-ориентированного подхода к анализу и проектированию корпоративных информационных систем. Операции. Сопоставление и взаимосвязь методологий.
13. Унифицированный язык моделирования (UML).
14. Проектирование информационного обеспечения информационного обеспечения. Состав, содержание и принципы организации информационного обеспечения ИС.
15. Классификаторы и коды: проектирование и технология применения. Системы документации. Внутримашинное обеспечение.
16. Проектирование технологических процессов обработки информации в информационных системах.
17. Основные понятия и классификация технологических процессов обработки экономической информации. Автоматизация ввода бумажных документов.
18. Технология обеспечения достоверности данных и безопасности компьютерных систем. Проектирование технологических процессов обработки данных.
19. Автоматизация деятельности предприятий и организаций
20. Классификация систем автоматизации управления. Требования к обработке различных видов информации в информационных системах.
21. Современные модели построения систем управления предприятием. Концепция MRP, MRP 2, ERP. Автоматизированные рабочие места.
22. Типовое проектирование. Прототипное проектирование информационных систем (RAD-технология).
23. Методы автоматизации проектирования корпоративных информационных систем.
24. Настраиваемые системы. Системы трансформеры.
25. Объектный анализ и проектирование информационных систем. Общие понятия. Технология проектирования. Понятие моделирования систем и программных приложений.
26. Общие понятия системной архитектуры. Объектный анализ и проектирование информационных систем средствами унифицированного языка моделирования (UML).

Образец экзаменационного билета

<p>МИНОБРНАУКИ РФ          ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ          ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ          «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»          БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ          Кафедра информатики и экономики</p>	
<p>Дисциплина: Методология и технология проектирования информационных систем          очная форма обучения          1 курс 2 семестр</p>	<p>Курсовые экзамены 20__-20__ г.          Направление 09.04.03 Прикладная информатика          Профиль: Информационные системы</p>



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**

1. Вейцман, В. М. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / В. М. Вейцман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9982-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208946> (дата обращения: 04.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Модели и методы исследования информационных систем : монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.] ; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206684> (дата обращения: 04.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **Дополнительная литература**

1. Тугов, В. В. Проектирование автоматизированных систем управления : учебное пособие для вузов / В. В. Тугов, А. И. Сергеев, Н. С. Шаров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8987-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/186064> (дата обращения: 04.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
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 // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133477> (дата обращения: 04.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **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--p1ai/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](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](https://yandex.ru/legal/browser_agreement/index.html)
5. Visual Studio Community - Бесплатная лицензия <https://visualstudio.microsoft.com/ru/free-developer-offers/>
6. MySQL Community Edition - Бесплатная лицензия <https://downloads.mysql.com/docs/licenses/mysqld-8.0-gpl-en.pdf>
7. MySQL Workbench Community Edition - Бесплатная лицензия <https://downloads.mysql.com/docs/licenses/workbench-8.0-gpl-en.pdf>
8. 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, принтер, сканер, учебная мебель, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Файловый менеджер DoubleCommander
Аудитория 231(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий, Для практических занятий	Интерактивная доска со встроенным проектором, коммутатор, компьютеры в сборе, учебная мебель. Программное обеспечение

		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Office Professional Plus</li> <li>2. Браузер Google Chrome</li> <li>3. Браузер Яндекс</li> <li>4. Visual Studio Community</li> <li>5. Windows</li> <li>6. MySQL Community Edition</li> <li>7. MySQL Workbench Community Edition</li> </ol>
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	<p>Компьютеры в сборе, принтер, сканер, учебная мебель, учебно-методические материалы.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Браузер Google Chrome</li> <li>2. Office Professional Plus</li> <li>3. Windows</li> </ol>
Аудитория 302(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	Интерактивная доска, проектор, учебная мебель.
Аудитория 313(ФМ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для лабораторных занятий, Для практических занятий	<p>Интерактивная доска, компьютеры в комплекте, проектор, экран.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Windows</li> <li>2. Visual Studio Community</li> <li>3. Браузер Яндекс</li> <li>4. Браузер Google Chrome</li> <li>5. MySQL Community Edition</li> <li>6. MySQL Workbench Community Edition</li> <li>7. Office Professional Plus</li> </ol>