

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юрьевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 08.02.2024 11:06:27  
Уникальный программный ключ:

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Экономический факультет**

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81a079707e4149f2098d7a

ОПОП по направлению подготовки

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ  
по освоению учебной дисциплины**

**Б1.О.21 Инструментальные средства информационных систем**

**Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии в бизнесе»**

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра

Математических и естественнонаучных дисциплин

Разработчик,  
старший преподаватель

Н.А. Калайтан

Омск 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

	3
Введение	
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	11
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	11
2.2. Содержание дисциплины по разделам	11
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося, условия допуска к экзамену	12
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	12
3.2. Условия допуска к экзамену по дисциплине	12
4. Лекционные занятия	12
5. Практические занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	13
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	15
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	15
7.1. Рекомендации по написанию рефератов	15
7.1.1. Шкала и критерии оценивания	17
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	17
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
8. Текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы обучающегося	17
8.1. Вопросы для входного контроля	17
8.2. Текущий контроль успеваемости	19
8.2.1. Шкала и критерии оценивания	21
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	21
9.1. Нормативная база проведения промежуточной аттестации по результатам изучения дисциплины	21
9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины для экзамена	21
9.3. Процедура проведения экзамена	22
9.3.1. Шкала и критерии оценивания	22
9.4. Перечень примерных вопросов к экзамену	22
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	24
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	26
Приложение 2 Результаты проверки реферата	27

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в электронной информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

### **Уважаемые обучающиеся!**

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

## 1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

**Цель дисциплины:** овладение основами теоретических и практических знаний в области инструментальных средств, используемых для реализации информационных систем, изучение современных информационных технологий, демонстрация возможности использования полученных знаний в различных сферах деятельности человека.

### **В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:**

*иметь целостное представление* о методологии и практическом применении инструментальных средств в информационных системах;

*владеть:* стандартными средствами базовых информационных процессов и технологий. Современными инструментальными средствами разработки методического, информационного, математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем;

*знать:* модели базовых информационных процессов и технологий, методы и средства их реализации. Классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса проектирования информационных систем; технологию и средства проектирования информационных систем;

*уметь:* использовать базовые информационные процессы и технологии для проектирования и реализации информационных систем. Использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем.

### 1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>					
ОПК-5	Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 <sub>опк-5.1</sub> Использует современные основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	особенности процесса установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; задачи системного администрирования. Процессы и их идентификаторы. основы системного анализа. Современные СУБД. Стандарты безопасного информационного взаимодействия Структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы установки.	установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; использовать методы установки по назначению	установить программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; навыками применения методов установки по назначению
		ИД-2 <sub>опк-5.2</sub> Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	параметры настройки информационных и автоматизированных систем. Стандарты и	настройку информационных и автоматизированных систем по определенным параметрам с учетом	настройки информационных и автоматизированных систем по определенным параметрам с учетом стандартов и методик

		систем	методики безопасной настройки информационных и автоматизированных систем. Основные функции и характеристики, методы инсталляции	стандартов и методик безопасной настройки информационных и автоматизированных систем	безопасной настройки информационных и автоматизированных систем
		<b>ИД-3</b> опк-5.3 Применяет методики инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	разновидности логической архитектуры информационно-вычислительных сетей; теоретические основы и методики сбора программных пакетов информационных систем, их инсталляции и настройке	выполнять анализ методов моделирования технических систем; отлаживать программные средства и настраивать технические средства для ввода информационных систем в эксплуатацию. Выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем	методикой разработки программно-имитационных моделей информационно-коммуникационных систем и сетей; способностью нахождения ошибок в работе программных и технических средств информационных систем. Средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети.
ОПК-7	Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<b>ИД-1</b> опк-7.1 Понимает процесс планирования и администрирования информационных систем, подходы (стили) к проектированию информационных систем; знает инструментальные средства информационных систем	этапы планирования и администрирования информационных систем; виды стилей проектирования ИС, их достоинства и недостатки; современные инструментальные средства информационных систем	формировать план работ реализации, эксплуатации и поддержки инфраструктуры информационных технологий для предприятия; применять различные стили проектирования информационных систем для решения конкретных задач;	демонстрирует навыки решения задач, основанные на владении методами администрирования платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
		<b>ИД-2</b> опк-7.2 Обоснованно выбирает платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	принципы выбора платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства	применять современные технологии для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства	демонстрирует навыки выбора и настройки платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства
		<b>ИД-3</b> опк-6.3 Применяет инструментальные программно-аппаратные средства и современные технологии для реализации информационных систем	особенности разработки программного кода информационных систем и баз данных	применять технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации программного кода информационных систем	навыками разработки программных средств информационных систем с использованием визуальной среды программирования

**1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины**

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИД-1 <sup>опк-5.1</sup> Использует современные основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	Полнота знаний	особенности процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; задачи системного администрирования. Процессы и их идентификаторы, основы системного анализа. Современные СУБД. Стандарты безопасного информационного взаимодействия	Не знает особенности процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; задачи системного администрирования. Не знает процессы и их идентификаторы, основы системного анализа. Не знает современные СУБД. Не знает стандарты безопасного информационного взаимодействия. Не знает структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы инсталляции.	Имеет представления о процессе инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; отчасти знаком с задачами системного администрирования. Знает некоторые понятия и положения теории систем, структуру программного и технического обеспечения	Знает основные элементы процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; Знаком с задачами системного администрирования. Знает процессы и их идентификаторы, основы системного анализа; современные СУБД. Знает основные стандарты безопасного информационного взаимодействия. Знает структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы инсталляции	Знает ключевые элементы процесса инсталляции программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; Хорошо ориентируется в задачах системного администрирования. Хорошо знает процессы и их идентификаторы, основы системного анализа; современные СУБД. Знает стандарты безопасного информационного взаимодействия. Знает структуру программного и технического обеспечения, их основные функции и характеристики, методы инсталляции	Тестирование, опрос, реферат, вопросы экзаменационного задания
		Наличие умений	инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; использовать методы инсталляции по назначению	Не может инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; использовать методы инсталляции по назначению	Умеет инсталлировать некоторые виды программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем; использовать отдельные методы инсталляции по назначению	Умеет инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; использовать большинство методов инсталляции по назначению	В совершенстве умеет инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; использовать методы инсталляции по назначению	
		Наличие	инсталляции программного	Отсутствуют навыки	Поверхностно владеет	Владеет основными	Свободно владеет навыками	



		<b>Наличие умений</b>	выполнять анализ методов моделирования технических систем; отлаживать программные средства и настраивать технические средства для ввода информационных систем в эксплуатацию. Выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем	Не умеет выполнять анализ методов моделирования технических систем; отлаживать программные средства и настраивать технические средства для ввода информационных систем в эксплуатацию. Не умеет выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем	Умеет анализировать некоторые методы моделирования технических систем; умеет отлаживать некоторые программные средства и настраивать некоторые технические средства для ввода информационных систем в эксплуатацию. Умеет выполнять некоторые процедуры настройки технических средств информационных систем	Умеет выполнять анализ основных методов моделирования технических систем; умеет отлаживать основные программные средства и настраивать основные технические средства для ввода информационных систем в эксплуатацию. Умеет выполнять основные процедуры настройки технических средств информационных систем	В совершенстве выполняет анализ методов моделирования технических систем; умеет отлаживать основные программные средства и настраивать технические средства для ввода информационных систем в эксплуатацию. Умеет выполнять процедуры настройки технических средств информационных систем	
		<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	методикой разработки программно-имитационных моделей информационно-коммуникационных систем и сетей; способностью нахождения ошибок в работе программных и технических средств информационных систем. Средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети.	Не владеет методикой разработки программно-имитационных моделей информационно-коммуникационных систем и сетей; отсутствует навык нахождения ошибок в работе программных и технических средств информационных систем. Не владеет средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети.	Поверхностно владеет методикой разработки программно-имитационных моделей информационно-коммуникационных систем и сетей; отсутствует навык нахождения ошибок в работе программных и технических средств информационных систем. Поверхностно владеет средствами и средой программирования, современной технологиями программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети	Владеет методикой разработки программно-имитационных моделей информационно-коммуникационных систем и сетей на хорошем уровне; имеется навык нахождения ошибок в работе программных и технических средств информационных систем. Владеет большей частью средств и сред программирования, современной технологии программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети	В совершенстве владеет методикой разработки программно-имитационных моделей информационно-коммуникационных систем и сетей на хорошем уровне; уверенно находит ошибки в работе программных и технических средств информационных систем. Уверенно владеет средствами и средами программирования, современной технологией программирования, методами настройки и отладки осуществления перехода от управления функционированием отдельных устройств к анализу трафика в отдельных участках сети	
<b>ОПК-7</b> Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	<b>ИД-1</b> <sup>опк-7.1</sup> Понимает процесс планирования и администрирования информационных систем, подходы (стили) к проектированию информационных систем; знает инструментальные средства информационных систем	<b>Полнота знаний</b>	Знает этапы планирования и администрирования информационных систем; виды стилей проектирования ИС, их достоинства и недостатки; современные инструментальные средства информационных систем	Не знает содержание стадий и этапов жизненного цикла ИС. Не знает современные базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.	Поверхностно знает содержание стадий и этапов жизненного цикла ИС. Имеет представление о некоторых базовых и прикладных программных средствах информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.	Знаком с содержанием основных стадий и этапов жизненного цикла ИС. Знает базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.	Знает и понимает содержание стадий и этапов жизненного цикла ИС. Знает современные базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.	Тестирование, опрос, реферат, вопросы экзаменационного задания
		<b>Наличие умений</b>	Умеет формировать план работ реализации, эксплуатации и поддержки инфраструктуры информационных технологий для предприятия;	Не умеет формировать план работ реализации, эксплуатации и поддержки инфраструктуры информационных технологий для предприятия; применять различные стили	Умеет формировать отдельные разделы плана работ реализации, эксплуатации и поддержки инфраструктуры информационных технологий для	Умеет формировать общий план работ реализации, эксплуатации и поддержки инфраструктуры информационных технологий для предприятия;	В совершенстве умеет формировать план работ реализации, эксплуатации и поддержки инфраструктуры информационных технологий для предприятия; применять различные стили	

			применять различные стили проектирования информационных систем для решения конкретных задач	проектирования информационных систем для решения конкретных задач	предприятия; применять некоторые стили проектирования информационных систем для решения конкретных задач	применять стили проектирования информационных систем для решения конкретных задач	проектирования информационных систем для решения конкретных задач	
		<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Демонстрирует навыки решения задач, основанные на владении методами администрирования платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем базами данных	Не владеет навыками решения задач, основанные на использовании методов администрирования платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем базами данных	Поверхностно владеет навыками решения задач, основанные на использовании методов администрирования платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем базами данных	Владеет основными навыками решения задач, основанные на использовании методов администрирования платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем базами данных	Уверенно владеет навыками решения задач, основанные на использовании методов администрирования платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем базами данных	
<b>ИД-2</b> <sub>опк-7.2</sub> Обоснованно выбирает платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	<b>Полнота знаний</b>	Знает принципы выбора платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства	Знает принципы выбора платформ, технологий и инструментальных средств для реализации информационных систем. Не знает теоретические основы разработки средств реализации информационных технологий; определение Case-средств; характерные особенности Case-средств. Не знаком с программными средствами моделирования бизнес-процессов; СУБД	Поверхностно знает принципы выбора платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Не знает теоретические основы разработки средств реализации информационных технологий; определение Case-средств; характерные особенности Case-средств. Не знаком с программными средствами моделирования бизнес-процессов; СУБД	Знает теоретические основы выбора платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Не знает теоретические основы разработки средств реализации информационных технологий; определение Case-средств; характерные особенности Case-средств. Не знаком с программными средствами моделирования бизнес-процессов; СУБД	В совершенстве знает принципы выбора платформ, технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем. Не знает теоретические основы разработки средств реализации информационных технологий; определение Case-средств; характерные особенности Case-средств. Не знаком с программными средствами моделирования бизнес-процессов; СУБД		Тестирование, опрос, реферат, вопросы экзаменационного задания
	<b>Наличие умений</b>	Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства	Не умеет применять современные технологии для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства; использовать программные и технические средства для моделирования бизнес-процессов; ведения баз данных.	Поверхностно умеет применять современные технологии для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства; использовать программные и технические средства для моделирования бизнес-процессов; ведения баз данных.	Умеет применять современные технологии для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства; использовать программные и технические средства для моделирования бизнес-процессов; ведения баз данных.	В совершенстве умеет применять современные технологии для реализации информационных систем, в том числе отечественного производства; использовать программные и технические средства для моделирования бизнес-процессов; ведения баз данных.		
	<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Демонстрирует навыки выбора и настройки платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, в том числе отечественного	Отсутствуют навыки по разработке средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) для автоматизации бизнес-	Поверхностно владеет навыками по разработке средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и	Владеет основными навыками по разработке средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)	Уверенно владеет навыками по разработке средств реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные)		

			производства	процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	программные) для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	
ИД-3опк-7.3 Применяет инструментальные программно-аппаратные средства и современные технологии для реализации информационных систем	<b>Полнота знаний</b>	Знает особенности разработки программного кода информационных систем и баз данных	Не знает особенности разработки программного кода информационных систем и баз данных	Поверхностно знает особенности разработки программного кода информационных систем и баз данных	Знает особенности разработки программного кода информационных систем и баз данных	В совершенстве знает особенности разработки программного кода информационных систем и баз данных		Тестирование, опрос, реферат, вопросы экзаменационного задания
	<b>Наличие умений</b>	Умеет применять технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации программного кода информационных систем	Не умеет применять операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных для реализации программного кода информационных систем	Умеет применять некоторые виды операционных систем, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных для реализации программного кода информационных систем	Умеет применять основные виды операционных систем, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных для реализации программного кода информационных систем			
	<b>Наличие навыков (владение опытом)</b>	Владеет навыками разработки программных средств информационных систем с использованием визуальной среды программирования	Не владеет навыками разработки и применения технологии компонентно-ориентированного программирования, CASE-технологии проектирования программного обеспечения (включая инструменты UML-моделирования), использование специализированных программных сред	Поверхностно владеет навыками разработки и применения технологии компонентно-ориентированного программирования, CASE-технологии проектирования программного обеспечения (включая инструменты UML-моделирования), использование специализированных программных сред	Владеет основными навыками разработки и применения технологии компонентно-ориентированного программирования, CASE-технологии проектирования программного обеспечения (включая инструменты UML-моделирования), использование специализированных программных сред	В совершенстве владеет навыками разработки и применения технологии компонентно-ориентированного программирования, CASE-технологии проектирования программного обеспечения (включая инструменты UML-моделирования), использование специализированных программных сред		

## 2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

### 2.1 Организационная структура, трудоёмкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы	Трудоёмкость, час		
	Семестр, курс*		
	Очная форма	Заочная форма	
	4 семестр	3 курс (начитка)	3 курс
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	54	2	14
- лекции	24	2	6
- практические занятия (включая семинары)	30		8
- лабораторные работы			
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>			
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	54	34	85
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**			
- реферата	15	10	5
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	10	24	51
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	16		16
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	13		13
<b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>	36		9
<b>ОБЩАЯ трудоёмкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	<b>144</b>	<b>36</b>
	<b>Зачётные единицы</b>	<b>4</b>	<b>108</b>
			<b>4</b>

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

### 2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды	
			практические (всех форм)	лабораторные						
<b>Очная форма обучения</b>										
1	1 Введение в инструментальные средства	21	12	6	6	×	9	15	Тестирование, опрос, реферат	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-7.1 ОПК-7.2 ОПК-7.3
	2 Средства операционных систем	17	8	4	4	×	9			
	3 Языки программирования	13	4	2	2	×	9			
	4 Программные среды, классификация, характеристика	15	6	2	4	×	9			
	5 Инструментальные средства разработки информационных систем	17	8	4	4	×	9			
	6 CASE-средства	25	16	6	10	×	9			
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	Контроль	36				×				
	<b>Итого по дисциплине</b>	<b>144</b>	<b>54</b>	<b>24</b>	<b>30</b>			<b>15</b>		

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
	общая	Аудиторная работа				ВАРС				
		всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды	
				практические (всех форм)	лабораторные					
<b>Заочная форма обучения</b>										
1	1 Введение в инструментальные средства	11	1	1	-	×	10	15	Тестиро вание, опрос, реферат	ОПК- 5.1
	2 Средства операционных систем	17	2	1	1	×	15			ОПК- 5.2
	3 Языки программирования	18	3	1	2	×	15			ОПК- 5.3
	4 Программные среды, классификация, характеристика	17	2	1	1	×	15			ОПК- 7.1
	5 Инструментальные средства разработки информационных систем	19	4	2	2	×	15			ОПК- 7.2
	6 CASE-средства	19	4	2	2	×	15			ОПК- 7.3
	Промежуточная аттестация		×	×	×	×	×	×	Экзамен	
	Контроль	9				×				
	Итого по дисциплине	144	16	8	8		×	15		

### 3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

#### 3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По трем разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа обучающихся (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задания и рекомендации.

Для своевременной помощи обучающимся при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования;:

- обязательное посещение обучающимся всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к практическим занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа обучающегося в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице 2.4; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;
- в случае наличия пропущенных обучающимся занятиям, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения дисциплины, обучающемуся предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

#### 3.2. Условия допуска к экзамену

Экзамен является формой контроля, который выставляется обучающемуся согласно «Положения о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ», выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования, выполнения реферата с положительной оценкой. В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, обучающемуся могут быть предложены индивидуальные задания по пропущенному учебному материалу.

#### 4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.  
Таблица 3 - Лекционный курс

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения
раздела	лекции		очная форма	заочная форма	
1	1	<b>Тема 1: Введение в инструментальные средства</b>			
		1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем	6	1	Лекция-беседа
		2. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств			
		3. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения			
		4. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем			
	5. Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных				
	2	<b>Тема 2: Средства операционных систем</b>			
		1. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах	4	1	Лекция-беседа
		2. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.			
	3. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах				
	3	<b>Тема 3: Языки программирования</b>			
		1. Языки программирования, классификация	2	1	-
	2. Характеристика, грамматики языков программирования, области применения				
	4	<b>Тема 4: Программные среды, классификация, характеристика</b>			
		1. Понятие программных сред	2	1	Лекция-беседа
	2. Классификация и характеристика программных сред				
	5	<b>Тема 5: Инструментальные средства разработки информационных систем</b>			
		1. Инструментальные средства разработки информационных систем	4	2	-
	2. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем. Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования				
	6	<b>Тема 6: CASE-средства</b>	6		
		1. CASE-средства	6	2	-
		2. Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств			
		3. Компоненты Case-средств. Классификация Case-средств			
		4. Определение потребностей в Case-средствах в организации.			
5. Анализ рынка Case-средств.					
6. Оценка и выбор Case-средств. Модель процесса оценки и выбора. Критерии оценки и выбора. Функциональные характеристики					
Общая трудоемкость лекционного курса			24	8	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная форма обучения		24	- очная форма обучения		12
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		3
<i>Примечания:</i>					

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;  
 - обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

### 5. Практические занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	1	<b>Тема 1: Введение в инструментальные средства</b>				
		1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем	6	-		ОСП
		2. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств				
		3. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области применения, проблемы сопряжения				
		4. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем				
	5. Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных					
	2	<b>Тема 2: Средства операционных систем</b>				
		1. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах	4	1		ОСП
		2. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.				
	3. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах					
	3	<b>Тема 3: Языки программирования</b>				
		1. Языки программирования, классификация 2. Характеристика, грамматики языков программирования, области применения	2	2		ОСП
	4	<b>Тема 4: Программные среды, классификация, характеристика</b>				
		1. Понятие программных сред 2. Классификация и характеристика программных сред	4	1		ОСП
	5	<b>Тема 5: Инструментальные средства разработки информационных систем</b>				
		1. Инструментальные средства разработки информационных систем 2. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования	4	2		ОСП
	6	<b>Тема 6: CASE-средства</b>				
		1. CASE-средства	10	2		ОСП
		2. Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств				
	3. Компоненты Case-средств. Классификация Case-средств					

		4. Определение потребностей в Case-средствах в организации.			
		5. Анализ рынка Case-средств.			
		6. Оценка и выбор Case-средств. Модель процесса оценки и выбора. Критерии оценки и выбора. Функциональные характеристики			
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		30	- очная/очно-заочная форма обучения		
- заочная форма обучения		8	- заочная форма обучения		
В том числе в форме семинарских занятий					
- очная/очно-заочная форма обучения					
- заочная форма обучения					
* Условные обозначения: <b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.					
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.					

Подготовка обучающихся к практическим занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

## **6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины**

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и практические занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах информационным технологиям и системам. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

## 7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

### 7.1 Общие рекомендации по написанию реферата

#### Процедура выбора темы обучающимся

Тема реферата выбирается студентом самостоятельно и согласовывается с преподавателем.

При аттестации студентов по итогам их работы над рефератом руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки реферата, критерии оценки содержания реферата, критерии оценки оформления реферата, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии. Оценка по реферату расписывается преподавателем на обороте титульного листа.

#### 1. Критерии оценки содержания реферата:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;

- качество анализа объекта и предмета исследования;

- проработка литературы при написании реферата.

#### 2 Критерии оценки оформления реферата:

- логика и стиль изложения;

- структура и содержание введения и заключения;

- объем и качество выполнения иллюстративного материала;

- качество ссылок;

- качество списка литературы;

- общий уровень грамотности изложения.

#### 3. Критерии оценки качества подготовки реферата:

- способность работать самостоятельно;

- способность творчески и инициативно решать задачи;

- способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения;

- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки отчетных материалов;

- способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

#### 4. Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публично выступать с докладом;

- способность грамотно отвечать на вопросы.

#### ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.
2. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения.
3. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.
4. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.
5. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем.
6. Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.
7. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах.
8. Средства операционных систем для управления памятью и коммуникациями в информационных системах.
9. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.
10. Языки программирования: классификация, характеристика, грамматики языков программирования, области применения.
11. Программные среды: понятие, классификация, характеристика.
12. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем.
13. Case-средства: определение и классификация, характерные особенности, компоненты.
14. Анализ потребности организации в Case-средствах.
15. Анализ рынка Case-средств.
16. Внедрение Case-средств: определение критериев успешного внедрения, разработка стратегии.
17. Порядок оценки и выбора Case-средств в организации.

18. Инструментальные средства поддержки процесса управления требованиями.
19. Инструментальные средства поддержки процесса разработки проекта.
20. Инструментальные средства реализации кода.
21. Инструментальные средства тестирования.
22. Инструментальные средства поддержки процесса управления конфигурациями.
23. Семейство стандартов моделирования IDEF. Структурные карты. Диаграммы переходов состояний.
24. Инструментальные средства поддержки методологий функционального моделирования.
25. Определение, характеристики и основные элементы процессного подхода.
26. Процессный подход к моделированию деятельности.
27. Общие сведения, функциональное назначение методологии ARIS.
28. Архитектура ARIS - пять типов представлений, отражающих основные аспекты деятельности организации.
29. Базовая модель ARIS - этапы описания бизнес-процессов.
30. Виды моделей методологии ARIS - основные принципы построения, структура, свойства, составляющие элементы.
31. Использование методологии ARIS в различных областях деятельности.

<b>Шкала и критерии оценивания реферата</b>	
<b>Зачтено</b>	<i>Оценка «зачтено»</i> выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на литературу, приведены практические примеры, рассматриваются мнения известных учёных в данной области. Студент демонстрирует способность анализировать материал.
<b>Не зачтено</b>	<i>Оценка «не зачтено»</i> выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

## **7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем**

### **ВОПРОСЫ**

#### **для самостоятельного изучения темы очная форма обучения**

#### **1.2 Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств**

1. Понятие архитектуры инструментальных средств.
2. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения
3. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств

#### **2.2 Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах**

1. Организация ввода-вывода в различных операционных системах.
2. Средства операционных систем для управления вводом/выводом в информационных системах.
3. Средства операционных систем для управления файлами в информационных системах

### **ВОПРОСЫ**

#### **для самостоятельного изучения темы заочная форма обучения**

#### **Тема 1: Введение в инструментальные средства**

1. Функции инструментальных средств информационных систем
2. Понятие архитектуры инструментальных средств.
3. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения
4. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств
5. Платформы ЭВМ.
6. Виды вспомогательные устройств, области их применения, проблемы сопряжения.
7. Операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.

### Тема 2: Средства операционных систем

1. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах
2. Организация ввода-вывода в различных операционных системах.
3. Средства операционных систем для управления вводом/выводом в информационных системах.
4. Средства операционных систем для управления файлами в информационных системах

### Тема 3: Языки программирования

1. Современные языки программирования, их классификация.
2. Грамматика языков программирования.

### Тема 4: Программные среды, классификация, характеристика

1. Классификация и характеристика программных сред

### Тема 5: Инструментальные средства разработки информационных систем

1. Понятие инструментальных средств разработки информационных систем.
2. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем.

### Тема 6: CASE-средства

1. Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств.
2. Компоненты Case-средств.
3. Классификация Case-средств.
4. Определение потребностей в Case-средствах в организации.

### ОБЩИЙ АЛГОРИТМ самостоятельного изучения темы

- ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме;
- на этой основе составить развернутый план (конспект) изложения темы;
- подготовиться к опросу по теме.

<b>Шкала и критерии оценивания опроса</b>	
<b>Зачтено</b>	<i>Оценка «зачтено» ставится, если обучающийся в процессе опроса использует научную терминологию, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умеет делать выводы без существенных ошибок; владеет инструментарием изучаемой дисциплины; умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку.</i>
<b>Не зачтено</b>	<i>Оценка «не зачтено» ставится, если обучающийся: имеет недостаточно полный объем знаний в рамках опрашиваемой темы по дисциплине; использует научную терминологию, но изложение ответа на вопросы осуществляется с существенными логическими ошибками; слабо владеет инструментарием в рамках темы; не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой темы.</i>

### 8. Входной контроль и текущий (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

#### 8.1 Вопросы для входного контроля

#### ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

**1. Чему равен 1 байт?**

- 1 бод
- 8 бит
- 10 бит
- 10 Кбайт

**2. Чему равен 1 Кбайт?**

- 1000 бит
- 1024 бит
- 2048 бит

1000 байт

**3. Какое количество информации содержит один разряд двоичного числа?**

- 1 байт
- 1 бит
- 3 бита
- 4 бита

**4. Внешняя память служит для ...**

хранения информации внутри ЭВМ  
обработки информации в данный момент времени  
хранения оперативной, часто изменяющейся информации в процессе решения задачи  
долговременного хранения информации независимо от того, работает ЭВМ или нет

**5. Каково наиболее распространенное расширение в имени текстовых файлов?**

- \*.COM
- \*.BMP
- \*.TXT
- \*.EXE

**6. Процессор обрабатывает информацию...**

- на языке Бэйсик
- в двоичном коде
- в текстовом виде
- в десятичной системе счисления

**7. Какие функции выполняет операционная система?**

подключения устройств ввода/вывода  
обеспечение организации и хранения файлов  
организация диалога с пользователем, управления аппаратурой и ресурсами компьютера  
организация обмена данными между компьютером и различными периферийными устройствами

**8. При выключении компьютера вся информация стирается ...**

на гибком диске  
на жестком диске  
на CD-ROM диске  
в оперативной памяти

**9. Какие устройства являются устройствами вывода информации?**

- мышь;
- принтер;
- видеопроектор
- акустические колонки
- монитор;
- клавиатура
- карта видеозахвата
- микрофон;
- сетевая карта

**10. Какую функцию выполняют периферийные устройства?**

управление работой ЭВМ по заданной программе  
хранение информации  
ввод и выдачу информации  
обработку информации

**ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ  
ответов на тестовые вопросы входного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

## **8.2. Текущий контроль успеваемости**

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

## **8.2 ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

### **Тема 1 Введение в инструментальные средства**

1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем
2. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения.
3. Интерфейсы прикладного программирования
4. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения
5. Программные средства информационных систем
6. Программно-аппаратные средства информационных систем
7. Аппаратные средства информационных систем
8. Базовые программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных
9. Прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных

### **Тема 2 Средства операционных систем**

1. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах
2. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах.
3. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.
4. Средства операционных систем для управления вводом/выводом.
5. Средства операционных систем для управления файлами в информационных системах.

### **Тема 3 Языки программирования**

1. Языки программирования, классификация.
2. Характеристика, грамматики языков программирования, области применения.

### **Тема 4 Программные среды, классификация, характеристика**

1. Понятие программных сред
2. Классификация и характеристика программных сред

### **Тема 5 Инструментальные средства разработки информационных систем**

1. Виды инструментальных средств разработки информационных систем
2. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем.
3. Примеры современных инструментальных средств и технологии их использования

### **Тема 6 CASE-средства**

1. Понятие CASE-средства
2. Характерные особенности Case-средств.
3. Компоненты Case-средств.
4. Классификация Case-средств
5. Определение организационных потребностей (цели организации, потребности организации в Case-средствах, ожидаемые результаты внедрения Case-средств, реалистичные ожидания, нереалистичные ожидания).
6. Анализ рынка Case-средств. Определение критериев успешного внедрения.

7. Разработка стратегии внедрения Case- средств. Нисходящий и восходящий подходы к внедрению Case-средств
8. Общие сведения об оценке и выборе Case-средств. Модель процесса оценки и выбора. Критерии оценки и выбора. Функциональные характеристики.
9. Разработка плана перехода. Приобретение, установка и настройка средств.
10. Интеграция средства с существующими средствами и процессами.

<b>Шкала и критерии оценивания по результатам выполнения опроса</b>	
<b>Зачтено</b>	<i>Оценка «зачтено»</i> ставится, если обучающийся в процессе опроса использует научную терминологию, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умеет делать выводы без существенных ошибок; владеет инструментарием изучаемой дисциплины; умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по изучаемой дисциплине и давать им оценку.
<b>Не зачтено</b>	<i>Оценка «не зачтено»</i> ставится, если обучающийся: имеет недостаточно полный объем знаний в рамках опрашиваемой темы по дисциплине; использует научную терминологию, но изложение ответа на вопросы осуществляется с существенными логическими ошибками; слабо владеет инструментарием в рамках темы; не умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях изучаемой темы.

Текущий контроль по темам дисциплины проводится в форме тестирования. Оценочные материалы представлены в ФОС по дисциплине.

### 9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

<b>9.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>9.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	экзамен
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	Письменный
<b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине 2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
<b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине

### 9.3 ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ЭКЗАМЕНА

- 1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине;
- 2) преподаватель просматривает выполненные задания, материалы и записи в журнале учёта посещаемости и успеваемости.
- 3) преподаватель проверяет письменный ответ на экзаменационный билет.

4) преподаватель выставляет оценку в экзаменационную ведомость и в зачётную книжку студента.

Экзаменационный билет включает два теоретических вопроса, требующих письменного ответа.

### 9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка	Основные критерии
Отлично	оцениваются ответы, в которых на основе глубоких знаний делаются выводы, предложения с соответствующими примерами
	Содержание билета полностью раскрыто.
Хорошо	оцениваются ответы, в которых на хорошем теоретическом уровне, всесторонне, полно освещаются вопросы билета
Удовлетворительно	оцениваются ответы лишь правильно освещающие вопросы

### 9.4 Перечень примерных вопросов к экзамену

1. Назначение и функции инструментальных средств информационных систем.
2. Архитектуры современных инструментальных средств, проблемы сопряжения.
3. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.
4. Платформы ЭВМ, вспомогательные устройства, области их применения, проблемы сопряжения.
5. Программные, программно-аппаратные и аппаратные средства информационных систем.
6. Базовые и прикладные программные средства информационных систем: операционные системы, языки программирования, программные среды, системы управления базами данных.
7. Средства операционных систем для управления процессами и потоками в информационных системах.
8. Средства операционных систем для управления памятью в информационных системах.
9. Средства операционных систем для управления коммуникациями в информационных системах.
10. Средства операционных систем для управления вводом/выводом и файлами в информационных системах.
11. Языки программирования, классификация. Характеристика языков программирования.
12. Грамматика языков программирования, области применения.
13. Программные среды, классификация, характеристика.
14. Инструментальные средства разработки информационных систем
15. Современные технологии и библиотеки разработки информационных систем.
16. Определение Case-средств. Характерные особенности Case-средств.
17. Компоненты Case-средств. Классификация Case-средств
18. Определение потребностей в Case-средствах.
19. Анализ возможностей организации (общие вопросы возможностей, проекты, ведущиеся в организации, технологическая база организации, персонал, готовность на внедрение Case-средств).
20. Определение организационных потребностей (цели организации, потребности организации в Case-средствах, ожидаемые результаты внедрения Case-средств, реалистичные ожидания, нереалистичные ожидания).
21. Анализ рынка Case-средств.
22. Определение критериев успешного внедрения Case-средств.
23. Разработка стратегии внедрения Case-средств.
24. Нисходящий и восходящий подходы к внедрению Case-средств.
25. Модель процесса оценки и выбора Case-средств.
26. Критерии оценки и выбора Case-средств.
27. Особенности информационных систем. Влияние информационных систем на создание Case-средств.
28. CASE-технологии: достоинства, недостатки, эффективность, проблемы, выгоды.
29. Разработка плана перехода. Приобретение, установка и настройка средств.
30. Интеграция средства с существующими средствами и процессами.
31. Обучение и ресурсы, используемые в течение и после завершения процесса перехода.
32. Структура и функции. Взаимодействие с другими средствами. Групповая работа. Среда функционирования.
33. Интегрированный программный продукт VantageTeamBuilder.
34. Локальные средства (ERwin, BPwin, S-Designor, CASE.Аналитик).
35. Методология моделирования процессов систем. Методология IDEF0.
36. Методология моделирования процессов систем. Методология DFD.
37. Методология моделирования процессов систем. Методология IDEF3.
38. Формулирование целей моделирования.

39. Программные средства моделирования процессов.
40. Инструментальная среда в ВРwin.
41. Структура программного обеспечения ЭВМ.
42. Назначение и функции операционных систем.
43. Понятие операционной среды и операционной оболочки.
44. Эволюция операционных систем, классификация операционных систем.
45. Основные принципы построения операционных систем.
46. Микроядерные операционные системы.
47. Монолитные операционные системы.
48. Слоеные и гибридные операционные системы.
49. Требования к операционным системам реального времени.
50. Планирование и диспетчеризация процессов и задач.
51. Планирование вычислительных процессов и стратегии планирования.
52. Планирование дисциплины диспетчеризации.
53. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания.
54. Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов.
55. Функции файловой системы и иерархия данных.
56. Файловая система FAT.
57. Таблица размещения файлов.
58. Файловая система Unix: владельцы файла, структура индексного дескриптора, классы и права доступа.
59. Независимые и взаимодействующие вычислительные процессы.
60. Средства синхронизации и связи взаимодействующих вычислительных процессов.
61. Использование блокировки памяти при синхронизации параллельных процессов.
62. Семафорные примитивы Дейкстры, конвейеры и очереди сообщений.
63. Понятие тупиковой ситуации при выполнении параллельных вычислительных процессов.
64. Способы борьбы с тупиками.
65. Особенности Windows XP.
66. Достоинства и недостатки операционной системы. Windows NT.
67. Архитектурные модели Windows NT.
68. Сетевые операционные системы Windows.
69. Особенности Windows Vista.
70. Основные компоненты ОС Unix.
71. Каталоги и файлы ОС Unix.
72. Стандартные файлы ОС Unix.
73. Средства разработки программ ОС Unix.
74. Системное администрирование ОС Unix.
75. Файловые системы ОС Unix.
76. Ядро ОС Unix. Управление устройствами.

## **ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Кафедра экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля

---

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №1**

**по дисциплине**

**«Инструментальные средства информационных систем»**

1. Интерфейсы прикладного программирования как основа инструментальных средств.
2. Средства разработки программ ОС Unix.

### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №2**

**по дисциплине**

**«Инструментальные средства информационных систем»**

1. Языки программирования, классификация. Характеристика языков программирования.
2. Файловая система Unix: владельцы файла, структура индексного дескриптора, классы и права доступа.

## 10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

Предусмотренная рабочей учебной программой учебная и учебно-методическая литература размещена в фондах НСХБ и/или библиотеке обеспечивающей преподавание кафедры.

Учебно-методические материалы для обеспечения самостоятельной работы обучающихся размещены в электронном виде в ИОС ОмГАУ-Moodle (URL: <http://do.omgau.ru>), где:

- обучающийся имеет возможность работать с изданиями ЭБС и электронными образовательными ресурсами, указанными в рабочей программе дисциплины, отправлять из дома выполненные задания и отчёты, задавать на форуме вопросы преподавателю или сокурсникам;
- преподаватель имеет возможность проверять задания и отчёты, оценивать работы, давать рекомендации, отвечать на вопросы (обратная связь), вести мониторинг выполнения заданий (освоения изучаемых разделов) по конкретному студенту и группе в целом, корректировать (в случае необходимости) учебно-методические материалы.

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Б1.О.21 Инструментальные средства информационных систем</b>	
<b>Автор, наименование, выходные данные</b>	<b>Доступ</b>
Балдин, К. В. Информационные системы в экономике : учебное пособие / К.В. Балдин. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 218 с. – ISBN 978-5-16-005009-6. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1817522">https://znanium.com/catalog/product/1817522</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 330 с. – ISBN 978-5-16-012274-8. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1844303">https://znanium.com/catalog/product/1844303</a> – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Голицына, О. Л. Информационные системы : учебное пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – 2-е изд. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. – 448 с. – ISBN 978-5-91134-833-5. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/953245">https://znanium.com/catalog/product/953245</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Информационные системы в экономике : учебное пособие / под ред. Д. В. Чистова. – Москва : ИНФРА-М, 2019. – 234 с. – ISBN 978-5-16-003511-6. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1003296">https://znanium.com/catalog/product/1003296</a> . – Режим доступа : по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. – Москва : ИНФРА-М, 2021. – 253 с. – ISBN 978-5-16-109479-2. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1370826">https://znanium.com/catalog/product/1370826</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы : учебное пособие / Е. Л. Федотова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. – 352 с. – ISBN 978-5-8199-0927-0. – Текст : электронный. – URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1839925">https://znanium.com/catalog/product/1839925</a> . – Режим доступа: по подписке.	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Информационные технологии и вычислительные системы : ежекварт. научный журнал. – Москва : Российская академия наук, 1995 – . – Выходит 4 раза в год. – ISSN 2071-8632. – Текст : непосредственный.	НСХБ

**Форма титульного листа реферата**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Экономический факультет

Кафедра экономики, бухгалтерского учета и финансового контроля

**09.03.02 Информационные системы и технологии**

Реферат

по дисциплине **Инструментальные средства информационных систем**

на тему: \_\_\_\_\_

Выполнил(а): ст. \_\_\_\_ группы

ФИО \_\_\_\_\_

Проверил(а): *уч. степень, должность*

ФИО \_\_\_\_\_

Омск – \_\_\_\_\_ г.

Результаты проверки реферата					
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя			
		по данной компоненте			
		Она сформирована на уровне			
		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания реферата				
3	Оценка оформления реферата				
4	Оценка качества подготовки реферата				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке реферата				
Общие выводы и замечания по реферату					
<b>Реферат принят с оценкой:</b>		_____		_____	
		<i>(оценка)</i>		<i>(дата)</i>	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		<i>(подпись)</i>		И.О. Фамилия	