

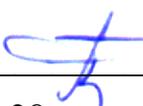
Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 28 » апреля 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Корпоративные информационные системы
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: бакалавриат
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 144 (4)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии
(код и наименование направления)

Направленность: Информационные системы и технологии (общий профиль,
СУОС)
(наименование образовательной программы)

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Приобретение систематических знаний в области корпоративных информационных систем (КИС), умений по проектированию КИС, ознакомление с основными стандартами в области КИС.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

– концепции, методологии стандартов корпоративного управления;
– количественные и качественные показатели работы корпоративных информационных систем;
– методики сбора исходных данных у заказчика для будущей корпоративной информационной системы.

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.2	ИД-1ПК-1.2	Знает концепции, методологии стандартов корпоративного управления, инструментарий создания моделей бизнес-процессов.	Знает инструменты и методы разработки моделей бизнес-процессов заказчика	Дифференцированный зачет
ПК-1.2	ИД-2ПК-1.2	Умеет собирать исходные данные у заказчика для будущей корпоративной информационной системы.	Умеет собирать исходные данные у заказчика	Отчёт по практическому занятию
ПК-1.2	ИД-3ПК-1.2	Владеет навыками согласования и утверждения у заказчика моделей бизнес-процессов, реализуемых в разрабатываемой корпоративной информационной системе.	Владеет навыками согласования и утверждения у заказчика моделей бизнес-процессов	Отчёт по практическому занятию
ПК-1.4	ИД-1ПК-1.4	Знает инструменты и методы оценки качества и эффективности корпоративных информационных систем.	Знает инструменты и методы оценки качества и эффективности информационных систем	Дифференцированный зачет

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПК-1.4	ИД-2ПК-1.4	Умеет анализировать исходные данные, определять количественные и качественные показатели работы корпоративных информационных систем.	Умеет анализировать исходные данные, разрабатывать количественные и качественные показатели работы информационных систем	Курсовая работа
ПК-1.4	ИД-3ПК-1.4	Владеет навыками измерения и оценки количественных и качественных показателей работы корпоративных информационных систем.	Владеет навыками измерения и оценки количественных и качественных показателей работы информационных систем	Курсовая работа

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	54	54	
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:			
- лекции (Л)	18	18	
- лабораторные работы (ЛР)			
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	32	32	
- контроль самостоятельной работы (КСР)	4	4	
- контрольная работа			
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	90	90	
2. Промежуточная аттестация			
Экзамен			
Дифференцированный зачет	9	9	
Зачет			
Курсовой проект (КП)			
Курсовая работа (КР)	18	18	
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
8-й семестр				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Основы КИС	4	0	0	20
<p>Тема 1. Основные понятия и определения. Корпоративная система (КС). Особенности корпоративных систем. Организационно-функциональная модель КС. Процессная модель КС. Архитектурный подход к моделированию КС и целевое управление. Классификация КС.</p> <p>Тема 2. Архитектура предприятия. Контекст архитектуры предприятия. Основные определения. Предметные области архитектуры предприятия. Принципы, модели и стандарты ИТ-архитектуры. Использование архитектурных шаблонов</p> <p>Тема 3. Технологическая архитектура. Контекст и основные элементы технологической архитектуры. Оценка состояния и требований к технологической инфраструктуре в контексте бизнес-стратегии. Адаптивная технологическая инфраструктура. Стандарты ИТ-архитектуры. Шаблоны информационных технологий. Сервис-ориентированная архитектура. Архитектура, управляемая моделями.</p> <p>Тема 4. Концепции, методологии стандартов корпоративного управления. Концепция MRP и стандарт MRP II. Концепции ERP. ERP II и Workflow. Концепция CSRP. Концепция BPM. Бизнес-интеллект и BI-технологии.</p> <p>Тема 5. Программная архитектура КИС. Классификация управленческих КИС. Распределение компонент КИС по уровням управления. MRP II - системы. ERP - системы. Расширенные ERP - системы (ERP II). CSRP-системы. Workflow и Docflow - системы. BPM -системы.</p>				
Проектирование и разработка КИС	14	0	32	70
<p>Тема 6. Подготовка требований к КИС. Основные методики сбора и согласования информации по проектируемой КИС. Документальное оформление требований к КИС.</p> <p>Тема 7. Моделирование корпоративных систем. Основные понятия моделирования систем. Теоретико-системные модели КИС. Моделирование архитектуры предприятия. Эталонная модель архитектуры КС Джона Захмана. Онтологическое моделирование. Моделирование архитектуры информации. Моделирование бизнес-процессов. Объектно-ориентированное моделирование корпоративных систем. Сервис-ориентированное моделирование КИС.</p>				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Тема 8. Проектирование корпоративных систем. Основы проектирования КИС. Функциональная методика IDEF0. Функциональная методика потоков данных. Объектно-ориентированная методика. Синтетическая методика. Модельно-ориентированные архитектуры. Сервис-ориентированные архитектуры. Тема 9. Методы оценки и измерения характеристик информационных систем. Связь качества программного обеспечения и инженерии требований. Метрики качества программного обеспечения. Модели управления качеством программного обеспечения. Особенности измерения и оценивания характеристик качества программного обеспечения. Основы метрической теории программ. Тестирования программного обеспечения.				
ИТОГО по 8-му семестру	18	0	32	90
ИТОГО по дисциплине	18	0	32	90

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Сбор и формулировка требований к модулю КИС.
2	Проектирование хранилища данных.
3	Проектирование интерфейса.
4	Разработка диаграммы классов.
5	Реализация заявленного функционала.
6	Тестирование модуля КИС.

Тематика примерных курсовых проектов/работ

№ п.п.	Наименование темы курсовых проектов/работ
1	Модуль корпоративной информационной системы по учёту продаж сети хлебопекарен.
2	Модуль корпоративной информационной системы по учёту прохождения квалификационных испытаний внутри организации.
3	Модуль корпоративной информационной системы по учёту наличия на складах деталей, необходимых для сборочного производства.

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Астапчук В. А., Терещенко П. В. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов. 2-е изд., испр. и доп. Москва : Юрайт, 2021. 114 с. 6,44 усл. печ. л.	1
2	Бочкарёв С. В., Шмидт И. А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие. Пермь : Изд-во ПГТУ, 2010. 363 с.	48
3	Олейник П. П. Корпоративные информационные системы : учебник для бакалавров и специалистов. Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2012. 175 с. 11,0 усл. печ. л.	3
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		

1	Бочаров Е.П., Колдина А.И. Интегрированные корпоративные информационные системы: Принципы построения. Лабораторный практикум на базе системы Галактика : учебное пособие для вузов. М. : Финансы и статистика, 2005. 287 с.	1
2	Вдовенко Л. А. Информационная система предприятия : учебное пособие для вузов. Москва : Вуз. учеб. : ИНФРА-М, 2012. 236 с. 15,0 усл. печ. л.	3
3	Гвоздева В. А. Базовые и прикладные информационные технологии : учебник для вузов. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. 382 с. 23,94 усл. печ. л.	3
4	Гришин В. Н., Панфилова Е. Е. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования. Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2013. 415 с. 26,0 усл. печ. л.	1
5	Шаньгин В. Ф. Комплексная защита информации в корпоративных системах : учебное пособие для вузов. Москва : ФОРУМ, 2010. 591 с.	4
2.2. Периодические издания		
	Не используется	
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Бочкарев С. В., Шмидт И. А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие. Пермь : ПНИПУ, 2010. 364 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-160783	локальная сеть; свободный доступ
Дополнительная литература	Бураков П. В. Корпоративные информационные системы. Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2014. 96 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lan70882	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Андрианова Е. Г., Башлыкова А. А., Даева С. Г. Корпоративные информационные системы : методические рекомендации. Москва : РТУ МИРЭА, 2020. 45 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-167616	локальная сеть; свободный доступ

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Основная литература	Журавлев А. Е., Макшанов А. В., Иванищев А. В. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для вузов. Санкт-Петербург : Лань, 2020. 376 с.	https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-147335	локальная сеть; свободный доступ
Основная литература	Кваснов, А. В. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях : учебное пособие. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях. Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2019	https://elib.pstu.ru/Record/ipr99821	локальная сеть; свободный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 7 (подп. Azure Dev Tools for Teaching до 27.03.2022)
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	WinRAR (лиц№ 879261.1493674)
Среды разработки, тестирования и отладки	Java (JDK + JRE) Sun License (GPL) свободное ПО
Среды разработки, тестирования и отладки	Microsoft Visual Studio (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Среды разработки, тестирования и отладки	PIP (The Python Package Installer) Free
Среды разработки, тестирования и отладки	PostgreSQL (PostgreSQL License)

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	http://lib.pstu.ru/
Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru/

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Курсовая работа	Персональный компьютер с предустановленным ПО	20
Лекция	Проектор	1
Лекция	Точка доступа Wi-Fi	1
Практическое занятие	Персональный компьютер с предустановленным ПО	20

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«Пермский национальный исследовательский политехнический
университет»**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

(фонд оценочных средств)

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

«Корпоративные информационные системы»

Приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:	09.03.02 Информационные системы и технологии
Направленность (профиль) образовательной программы:	Информационные системы и технологии
Квалификация выпускника:	«Бакалавр»
Выпускающая кафедра:	Вычислительная математика, механика и биомеханика
Форма обучения:	Очная
Форма промежуточной аттестации:	Дифференцированный зачет

Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливаются формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (8-го семестра учебного плана) и содержит 2 учебных модулей. В модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим работам и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Промежуточный / рубежный		Итоговый	
	ПЗ	ТО	ОЛР	П/КР/ КИЗ	Курсовая	Дифференцированный зачет
Усвоенные знания						
3.1 Знает концепции, методологии стандартов корпоративного управления, инструментарий создания моделей бизнес-процессов.		ТО		РКР М.1		ИОЗ
3.2 Знает инструменты и методы оценки качества и эффективности корпоративных информационных систем.		ТО		РКР М.2		ИОЗ
Освоенные умения						
У.1 Умеет собирать исходные данные у заказчика для будущей корпоративной информационной системы.	ЗПЗ 1-5			П	ЗКР	ИОУ
У.2 Умеет анализировать исходные данные, определять количественные и качественные показатели работы корпоративных информационных систем.	ЗПЗ 6			П	ЗКР	ИОУ
Приобретенные владения						
В.1 Владеет навыками согласования и утверждения у заказчика моделей бизнес-процессов, реализуемых в разрабатываемой корпоративной информационной системе.	ЗПЗ 1-5			П	ЗКР	ИОВ
В.2 Владеет навыками измерения и оценки количественных и качественных показателей работы корпоративных информационных систем.	ЗПЗ 6			П	ЗКР	ИОВ

С – собеседование по теме; *ТО* – коллоквиум (теоретический опрос); *ЗПЗ* – защита практических заданий; *П* – портфолио; *ЗКР* – защита курсовой работы; *П/КР* – рубежное тестирование (контрольная работа); *ТВ* – теоретический вопрос; *ПЗ* – практическое задание;

КИЗ – комплексное индивидуальное задание на самостоятельную работу; ИОЗ – интегральная оценка знаний; ИОУ – интегральная оценка умений; ИОВ – интегральная оценка владения.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая по результатам текущего, промежуточного и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по лабораторным работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 5-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Промежуточный и рубежный контроль

Промежуточный и рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты практических заданий и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Защита практических

Всего запланировано 6 практических заданий. Типовые темы практических заданий (занятий) приведены в РПД.

Защита практического задания проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.2.2. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины. Первая КР по модулю 1 «Основы КИС», вторая КР – по модулю 2 «Проектирование и разработка КИС».

Типовые задания первой КР (М.1):

Задание 1. Основное назначение технологической архитектуры – это ...

Задание 2. Назовите основные источники данных для компонентов КИС. Приведите конкретные примеры.

Задание 3. Что в себя включают процессы управления информацией?

Типовые задания второй КР (М.2):

Задание 1. Описать основные концепции, методологии стандарта MRP II.

Задание 2. Назовите основные концепции PLM-систем.

Задание 3. Какие требования предъявляются к моделям предметных областей?

Шкала и критерии оценки результатов рубежной (промежуточной) контрольной работы приведены в таблице 2.2.1.

Таблица 2.2.1. Критерии и шкала оценивания уровня освоения дисциплинарных компетенций на контрольной работе

Балл за Знания	Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных компетенций после изучения учебного модуля
5	Максимальный уровень	<i>Студент полностью выполнил задание контрольной работы, показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Правильных ответов более 90%.</i>
4	Средний уровень	<i>Студент полностью выполнил задание контрольной работы, показал хорошие знания, допустил неточности в ответах. Правильных ответов более 80%, но не более 90%.</i>
3	Минимальный уровень	<i>Студент не полностью выполнил задание контрольной работы, допустил неточности в ответах. Правильных ответов более 70%, но не более 80%.</i>
2	Минимальный уровень не достигнут	<i>Студент не полностью выполнил задание контрольной работы, допустил неточности в ответах. Правильных ответов менее 70%.</i>

2.2.3. Курсовая работа

Запланировано выполнение курсовой работы, направленной на формирование компетенций в соответствии с таблицей 1.1.

Курсовая работа предполагает создание информационной системы по заданной тематике.

Требования к выполнению курсовой работы приведены в РПД.

Типовые шкала и критерии оценки результатов курсовой работы приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

2.2.4. Портфолио

Структура портфолио:

1. Титульный лист. Содержание.
2. Описание предметной области и бизнес-процессов, реализуемых в рамках проектируемой ИС.
3. Модель БД (логическая и физическая).
4. Интерфейс ИС.
5. Разработка диаграммы классов.
6. Описание и демонстрация реализованного функционала.
7. Результаты тестирования ИС.

Шкала и критерии оценки портфолио приведены в таблице 2.2.3.

Таблица 2.2.3. Критерии и шкала оценивания уровня освоения дисциплинарных компетенций по портфолио

Балл за		Уровень освоения	Критерии оценивания уровня освоения дисциплинарных компетенций после изучения учебного модуля
Умения	Владения		
5	5	Максимальный уровень	<i>Студент полностью сформировал портфолио, показал отличные умения и навыки (владения) в рамках усвоенного учебного материала. Портфолио оформлено аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.</i>
4	4	Средний уровень	<i>Студент не полностью сформировал портфолио, показал хорошие умения и навыки (владения). Процент содержимого портфолио не менее 80%. В оформлении портфолио есть недостатки.</i>
3	3	Минимальный уровень	<i>Студент не полностью сформировал портфолио, показал удовлетворительные умения и навыки (владения). Процент содержимого портфолио не менее 60%. В оформлении портфолио есть недостатки.</i>
2	2	Минимальный уровень не достигнут	<i>Студент не полностью сформировал портфолио, при этом проявил недостаточный уровень умений и навыков (владений). Процент содержимого портфолио менее 60%. В оформлении портфолио есть существенные недостатки.</i>

2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Дифференцированный зачёт по дисциплине выставляется по итогам проведённого текущего и рубежного контроля, которые обеспечивают необходимый уровень сформированности *всех* заявленных дисциплинарных компетенций.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета:

- интегральная оценка за знание по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля по результатам теоретических опросов по лекционному материалу, рубежных контрольных работ М1 и М2, запланированных в рабочей программе дисциплины;

- интегральная оценка за умение по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля по результатам защиты практических заданий, портфолио и курсовой работы, запланированных в рабочей программе дисциплины;

- интегральная оценка за владение по 4-х балльной шкале выставляется студенту по результатам текущего и рубежного контроля по результатам защиты практических заданий, портфолио и курсовой работы, запланированных в рабочей программе дисциплины.

Форма и пример оценочного листа уровня сформированности дисциплинарных компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета, а также критерии выведения итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачёта приведены в общей части ФОС бакалаврской программы.

2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

Приложение 1.***Типовые ситуационные задания и кейсы для проверки умений и владений*****Типовой вариант аттестационного испытания по дисциплине**Теоретический вопросы:

1. Организационно-функциональная модель КС. (З.1)
2. Концепции ERP, ERP II. (З.2)

Практическое задание:

Задание 1. Что нужно будет изменить, если требуется реализовать в ИС дополнительную функцию ...? (У.1, У.2, В.1)

Конкретная, дополнительно требуемая, функция зависит от реализованной студентом ИС в рамках курсовой работы.

Задание 2. Провести ручное тестирование ИС, разработанной в рамках курсовой работы. Составить отчёт о проведённом тестировании. (В.2)