



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.
Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиАС
В.Р. Храмшин

03.02.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**СТРУКТУРА И ОРГАНИЗАЦИЯ КОРПОРАТИВНЫХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Направление подготовки (специальность)
22.03.02 Metallургия

Направленность (профиль/специализация) программы
Информационные технологии в современных литейных процессах

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Информатики и информационной безопасности
Курс	2
Семестр	3

Магнитогорск
2026 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 22.03.02 Metallургия (приказ Минобрнауки России от 02.06.2020 г. № 702)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информатики и информационной безопасности 22.01.2026, протокол № 5

Зав. кафедрой  И. И. Баранкова

Рабочая программа одобрена методической комиссией
03.02.2026 г. протокол № 5

Председатель  В. Р. Храмшин

Согласовано:

Зав. кафедрой Литейных процессов и материаловедения



Н.А. Феоктистов

Рабочая программа составлена:
ст. преподаватель кафедры ИиИБ,



Ю.А. Мазнина

Рецензент:

проректор по цифровизации , канд. техн. наук



К. А. Рубан

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2029 - 2030 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2030 - 2031 учебном году на заседании кафедры Информатики и информационной безопасности

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины: формирование компетенций, обеспечивающих выполнение вида деятельности по применению способов и средств получения, хранения, обработки информации в информационных системах

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Структура и организация корпоративных информационных систем входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Цифровая грамотность

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Основы программирования на Python

Основы ООП и MVC на Python

Базы данных. SQL-инъекции

Угрозы кибербезопасности

Пентест

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Структура и организация корпоративных информационных систем» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ДПК-004-1	Способен проводить обслуживание информационных систем в защищенном исполнении в процессе эксплуатации
ДПК-004-1.1	Использует программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации
ДПК-004-1.2	Определяет назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств цифровизации корпоративных информационных систем

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 36,1 академических часов;
- аудиторная – 36 академических часов;
- внеаудиторная – 0,1 академических часов;
- самостоятельная работа – 71,9 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Семестр	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Информационная система (ИС). Общие понятия и определения								
1.1 Архитектура и классификация информационных систем Модель жизненного цикла информационной системы	3			10	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала. Подготовка к практическим занятиям	Тестирование, АКР	ДПК-004-1.1, ДПК-004-1.2
1.2 Основы технологии проектирования информационных систем				10	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала. Подготовка к практическим занятиям	Тестирование, АКР	ДПК-004-1.1, ДПК-004-1.2
1.3 Области применения и примеры реализации корпоративных информационных систем				2	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала.	Тестирование, АКР	ДПК-004-1.1, ДПК-004-1.2

						Подготовка к практическим занятиям		
1.4 Тенденции и перспективы развития информационных систем и информационных технологий	3			4	10	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала. Подготовка к практическим занятиям	Тестирование, АКР	ДПК-004-1.1, ДПК-004-1.2
Итого по разделу				26	32			
2. Информационные системы в защищенном исполнении								
2.1 Особенности построения и эксплуатации ИС в защищенном исполнении. Требования и рекомендации по защите государственной тайны и персональных данных при работе в ИС. Порядок обеспечения защиты информации при эксплуатации ИС.	3			4	20	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала. Подготовка к практическим занятиям	Тестирование, АКР	ДПК-004-1.1, ДПК-004-1.2
Итого по разделу				4	20			
3. Программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации								
3.1 Информационный процесс архивирования данных. Защита архивов данных. Защита носителей информации. Программно-аппаратные средства уничтожения информации	3			6	15,9	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала. Подготовка к практическим занятиям	Тестирование, АКР	ДПК-004-1.1, ДПК-004-1.2
Итого по разделу				6	15,9			
4. Зачёт								
4.1 Зачет	3				4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, работа с материалами образовательного портала.	Зачет	ДПК-004-1.1, ДПК-004-1.2

						Подготовка к зачету		
Итого по разделу				4				
Итого за семестр			36	71,9			зачёт	
Итого по дисциплине			36	71,9			зачет	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий в преподавании дисциплины используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) Основная литература:

1. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебник для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 174 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16715-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/585291> (дата обращения: 10.03.2026).

2. Гутгарц, Р. Д. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебник для вузов / Р. Д. Гутгарц. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15761-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/586718> (дата обращения: 10.03.2026).

3. Интегрированные информационные системы управления объектами. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А.А. Григорьев, Е.А. Исаев, В.В. Корнилов [и др.] ; под ред. А.А. Григорьева. — Москва : ИНФРА-М, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1911031. - ISBN 978-5-16-018103-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2219189> (дата обращения: 10.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. Рыжко, А. Л. Информационные системы управления производственной компанией : учебник для вузов / А. Л. Рыжко, А. И. Рыбников, Н. А. Рыжко. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 354 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00623-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583208> (дата обращения: 10.03.2026).

б) Дополнительная литература:

1. Никитаева, А. Ю. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие / Никитаева А.Ю. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2017. - 149 с.: ISBN 978-5-9275-2236-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/996036> (дата обращения: 10.03.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 273 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20361-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/583207> (дата обращения: 10.03.2026).

МАКРООБЪЕКТЫ:

1. Пермякова О. В. Структура и организация корпоративных информационных систем : учебное пособие [для вузов] / О. В. Пермякова, Г. М. Коринченко ; Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова. - Магнитогорск : МГТУ им. Г. И. Носова, 2023. - 1 CD-ROM. - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://host.megaprolib.net/MP0109/Download/MObject/21622>. - ISBN 978-5-9967-2889-3. - Текст : электронный (дата обращения: 10.03.2026).

в) Методические указания:

Методические указания по выполнению практических работ представлены в приложении 3.

Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ представлены в приложении 4.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
Linux Calculate	свободно распространяемое ПО	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое ПО	бессрочно
LibreOffice	свободно распространяемое ПО	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Информационная система - Нормативные правовые акты, организационно-распорядительные документы, нормативные и методические документы и подготовленные проекты документов по технической защите информации ФСТЭК России	https://fstec.ru/tekhnicheskaya-zashchita-informatsii/dokumenty-tzi?ysclid=lujknksfy724757053
Информационная система - Банк данных угроз безопасности информации ФСТЭК России	https://bdu.fstec.ru/?ysclid=lujkqy7cnw630508962
Российская Государственная библиотека. Каталоги	https://www.rsl.ru/ru/4readers/catalogues/
Электронные ресурсы библиотеки МГТУ им. Г.И. Носова	https://host.megaprolib.net/MP0109/Web

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Лекционные аудитории:

- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.

Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

- персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета;
- мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации;
- комплекс тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

- персональные компьютеры с ПО, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:

- шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Аудиторная самостоятельная работа обучающихся на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для обучающегося с использованием методов ИТ.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде чтения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала и выполнения домашних заданий с консультациями преподавателя, а так же с применением кейс-технологий.

1. Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля

1. Дайте определение следующим терминам:
 - информационная система,
 - информационные технологии,
 - жизненный цикл информационных систем,
 - модель жизненного цикла,
 - архитектура информационных систем,
 - модель данных,
 - нотация,
 - системный подход,
 - процессный подход,
 - функциональный подход.
2. Опишите состав и назначение подсистем информационной системы в образовательной организации.
3. Что такое признак уровней управления при классификации систем?
4. Каковы роль и функции ИС для различных уровней управления?
5. Что такое подсистема?
6. Какова структура ИС?
7. Опишите функциональную и обеспечивающую подсистемы ИС.
8. Дайте характеристику трём типам задач, для которых создаются информационные системы.
9. Дайте характеристику модельным и экспертным ИС.
10. Модель архитектуры корпоративной ИС.
11. Функциональные компоненты ИС.
12. Охарактеризуйте структуру ЖЦ разработки ИС. Дайте характеристику моделям ЖЦ разработки ИС. Опишите различия между ЖЦ разработки ИС и ЖЦ ИС.
13. Охарактеризуйте ЖЦ разработки ИС. Дайте характеристику каждому этапу ЖЦ разработки ИС.
14. Дайте определение CASE-технологии.
15. Организация проектирования ИС: каноническое, типовое и типовое проектное решение (ТПР).
16. Раскройте содержание терминов IDEF0, RAD, RUP.
17. Дайте характеристику следующим технологиям DB-Data Base., OLAP, DM-Data Mining, EPSS.
18. Что такое мультисервисные сети?
19. Укажите основные области применения и примеры реализации информационных систем.
20. Цели и задачи архивирования информации в КИС. Какие типы данных обычно архивируются?
21. Виды архивирования информации в КИС и их особенности.

22. Программные средства для архивирования информации: классификация и функциональность. Приведите примеры конкретных программ.
23. Требования к архивному хранилищу. Среды хранения архивных данных.
24. Определение и виды уничтожения (стирания) информации. В чем разница между удалением файла и стиранием информации?
25. Программные средства для логического уничтожения (стирания) информации: назначение, принципы работы, разновидности, ограничения.
26. Программно-аппаратные средства для физического уничтожения (стирания) информации: назначение, принципы работы, разновидности, ограничения.
27. Методы и стандарты стирания информации. Факторы выбора метода стирания.
28. Риски ненадлежащего уничтожения информации и меры по их предотвращению.
29. 10.Процедуры и политики архивирования и уничтожения информации в КИС. Соответствие требованиям законодательства.

2. Примеры аудиторных контрольных работ

1. Сформулировать правила хранения, обработки и уничтожения архива данных по расчету заработной платы в образовательном учреждении.
2. На основе приведенной структурной модели объекта автоматизации сформулировать бизнес-требования, системные требования и функциональные требования к корпоративной информационной системе.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
<p>ДПК-004-1: Способен проводить обслуживание информационных систем в защищенном исполнении в процессе эксплуатации:</p> <ul style="list-style-type: none"> – ДПК-004-1.1: Использует программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации – ДПК-004-1.2: Определяет назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств цифровизации корпоративных информационных систем 		
<p>ДПК-004-1.1</p>	<p>Использует программные средства для архивирования информации, программные и программно-аппаратные средства для уничтожения (стирания) информации и носителей информации</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цели и задачи архивирования информации в КИС. Какие типы данных обычно архивируются? 2. Виды архивирования информации в КИС и их особенности. 3. Программные средства для архивирования информации: классификация и функциональность. Приведите примеры конкретных программ. 4. Требования к архивному хранилищу. Среды хранения архивных данных. 5. Определение и виды уничтожения (стирания) информации. В чем разница между удалением файла и стиранием информации? 6. Программные средства для логического уничтожения (стирания) информации: назначение, принципы работы, разновидности, ограничения. 7. Программно-аппаратные средства для физического уничтожения (стирания) информации: назначение, принципы работы, разновидности, ограничения. 8. Методы и стандарты стирания информации. Факторы выбора метода стирания. 9. Риски ненадлежащего уничтожения информации и меры по их предотвращению. 10. Процедуры и политики архивирования и уничтожения информации в КИС. Соответствие требованиям законодательства. <p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Из большого объема (свыше 500 Мб) файлов разного формата создать защищенный многотомный архив заданной емкости носителей информации 2. Оценить степень сжатия информации 3. Сформулировать правила хранения, обработки и уничтожения архива данных по расчету заработной платы в образовательном учреждении.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ДПК-004-1.2	<p>Определяет назначение и принципы работы основных узлов современных технических средств цифровизации корпоративных информационных систем</p>	<p>Теоретические вопросы к зачету:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дайте определение следующим терминам: <ul style="list-style-type: none"> – информационная система, – информационные технологии, – жизненный цикл информационных систем, – модель жизненного цикла, – архитектура информационных систем, – модель данных, – нотации, – системный подход, процессный подход, – функциональный подход. 2. Опишите состав и назначение подсистем информационной системы в образовательной организации. 3. Что такое признак уровней управления при классификации систем? 4. Каковы роль и функции ИС для различных уровней управления? 5. Что такое подсистема? 6. Какова структура ИС? 7. Опишите функциональную и обеспечивающую подсистемы ИС. 8. Дайте характеристику трём типам задач, для которых создаются информационные системы. 9. Дайте характеристику модельным и экспертным ИС. 10. Модель архитектуры корпоративной ИС. 11. Функциональные компоненты ИС. 12. Охарактеризуйте структуру ЖЦ разработки ИС. Дайте характеристику моделям ЖЦ разработки ИС. Опишите различия между ЖЦ разработки ИС и ЖЦ ИС. 13. Охарактеризуйте ЖЦ разработки ИС. Дайте характеристику каждому этапу ЖЦ разработки ИС. 14. Дайте определение CASE-технологии. 15. Организация проектирования ИС: каноническое, типовое и типовое проектное решение (ТПР). 16. Раскройте содержание терминов IDEF0, RAD, RUP. 17. Дайте характеристику следующим технологиям DB-Data Base., OLAP, DM-Data Mining, EPSS. 18. Что такое мультисервисные сети? 19. Укажите основные области применения и примеры реализации информационных систем. <p>Примеры практических заданий для зачета:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На основе приведенной структурной и функциональной модели объекта автоматизации построить диаграммы бизнес-процессов предприятия. 2. На основе приведенной структурной модели объекта автоматизации сформулировать бизнес-требования, системные требования и функциональные требования к корпоративной информационной системе.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		3. На основе приведенной структурной и функциональной модели объекта автоматизации определить основные сетевые службы, требуемые для реализации корпоративной информационной системы, определить требования к аппаратному обеспечению, построить модель корпоративной сети.

б) Примеры тестов для контроля знаний

1. Корпоративной информационной системой называется

- 1) сеть из n компьютеров
- 2) совокупность средств для широковещательной передачи информации
- 3) совокупность средств автоматизации управления предприятием

2. Бизнес-процессом называется

- 1) модель деятельности предприятия, выраженная в терминах внутренних и внешних связей
- 2) процесс согласования решений руководства компании
- 3) деятельность менеджеров предприятия

3. Основным назначением корпоративных информационных систем является

- 1) оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений
- 2) передача данных в глобальную сеть Интернет
- 3) обеспечение передачи сообщений между пользователями

4. Под стратегическим планированием деятельности предприятия понимается

- 1) планирование с учетом влияния внешних параметров
- 2) планирование бюджетирования направлений деятельности
- 3) планирование схемы производственного цикла

5. Под оперативным планированием деятельности предприятия понимается

- 1) планирование с учетом влияния внешних параметров
- 2) планирование бюджетирования направлений деятельности
- 3) планирование схемы производственного цикла

6. Функцию управления финансовыми потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

- 1) бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
- 2) материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

- 3) технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
- 4) табельный учёт и расчёт заработной платы

7. Функцию управления товарными потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

- 1) бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
- 2) материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
- 3) технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
- 4) табельный учёт и расчёт заработной платы

8. Функцию управления себестоимостью обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

- 1) бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
- 2) материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
- 3) технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
- 4) табельный учёт и расчёт заработной платы

9. Функцию управления персоналом обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

- 1) бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам
- 2) материальный учёт и исполнение товарной части контрактов
- 3) технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости
- 4) табельный учёт и расчёт заработной платы

10. Холдинговыми корпорациями называются компании,

- 1) структурные подразделения которых представляют в значительной степени самостоятельные самостоятельные отдельные предприятия
- 2) основной деятельностью которых является купля-продажа
- 3) имеющие отдел автоматизации

в) Темы докладов

1. Основные характеристики классической корпорации
2. КИС. Характеристика. Требования к организации КИС.
3. Многоуровневая организация КИС.
4. Административное управление КИС. Функции. Организация.
5. Архитектура корпоративных информационных систем (КИС).
6. Базовые концепции сетевой архитектуры. Обмен между уровнями.
7. Многоуровневая организация КИС.
8. Открытый интерфейс доступа к базам данных – ODBC
9. Понятие о сетях. Корпоративные информационные системы. Структура и назначение
10. Построение локальных и глобальных связей.
11. Протоколы. Интерфейсы. Передача и приём данных по сети. Форматы данных.

12. Физические среды установления соединения. Оборудование.
13. Базы данных с использованием интернет-технологий.
14. Журналирование. Аутентификация пользователя.
15. Интегрирование сетей с использованием модели, основанной на сервисах.
16. Эволюция стандартов КИС.. Обзор стандартов КИС.
17. ERP-системы. Системы класса ERP II. Российские ERP-системы.
18. Концепция управления отношениями с поставщиками SCM
19. Концепция управление отношениями с клиентами CRM
20. Системы класса CSRP
21. Системы класса ERP II. Российские ERP-системы.

в) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания

Показатели и критерии оценивания зачета:

– «зачтено» – обучающийся должен показать пороговый уровень знаний на уровне воспроизведения и объяснения информации, навыки решения типовых задач;

– «не зачтено» – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Методические указания по выполнению практических работ

Практические работы проводятся в компьютерных классах целью получения практических умений для формирования и развития профессиональных навыков и соответствующих компетенций по дисциплине. При подготовке к выполнению заданий практической работы используйте лекции, справочный материал программного обеспечения, рекомендованную литературу и цифровые образовательные ресурсы соответствующих методических материалов, размещенных в сети Интернет или локальной сети университета. Перед выполнением практической работы необходимо получить свой вариант индивидуального задания у преподавателя. Прежде чем приступить к выполнению практической работы, внимательно прочтите рекомендации к ее выполнению. Ознакомьтесь с перечнем рекомендуемой литературы, повторите теоретический материал, относящийся к теме работы. Ответьте на контрольные вопросы, выполните задания для самостоятельного выполнения. По результатам практической работы предоставляется отчет. Отчет к практическим работам должен содержать:

- название практической работы;
- цель и задачи работы;
- краткие теоретические сведения;
- задания по практической работе;
- ход работы - описание последовательности действий при выполнении работы;
- выводы или результаты.

Результаты выполнения практической работы могут быть представлены в электронном варианте или распечатанные. Результаты выполнения заданий практической работы можно сохранить на образовательном портале в личном кабинете и использовать при подготовке к экзамену.

Защита работы и результаты оценивания

Защита проводится в два этапа:

1. Демонстрируются результаты выполнения задания. В случае выполнения практической работы, предусматривающей разработку программы, при помощи тестового примера доказывается, что результат, получаемый при выполнении программы, является правильным.

2. Для защиты работы студенту необходимо ответить на дополнительные вопросы преподавателя. Каждая практическая работа оценивается определенным количеством баллов исходя из 5-бальной системы оценок.

Практическая работа считается выполненной и защищенной, если выполнены все задания и даны правильные ответы преподавателю на заданные вопросы. Практическая работа считается выполненной и незащищенной, если выполнены все задания, но полученные результаты являются неверными или не даны правильные ответы преподавателю на заданные вопросы и ответы были не полные. Обучающемуся, не выполнившему в полном объеме все задания практической работы, или пропустившему по уважительной причине практическую работу, необходимо выполнить ее самостоятельно в компьютерном классе, результаты выполненной работы сохранить на съемном накопителе или на образовательном портале. Результаты предоставить в сроки, указанные преподавателем вместе с отчетом, демонстрацией полученных результатов в компьютерном классе или предоставлением материалов на электронном образовательном ресурсе.

Правила по технике безопасности для обучающихся при проведении практических работ

1. Практические работы проводятся под наблюдением преподавателя. К выполнению практических работ студенты допускаются только после прослушивания инструктажа по технике безопасности и противопожарным мерам.

2. Обучающийся должен строго выполнять правила техники безопасности и санитарно-гигиенические нормы при работе в компьютерных классах или специализированных лабораториях университета.

Методические указания по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ

Общие положения

Настоящие методические указания предназначены для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов и оказания помощи в самостоятельном изучении теоретического и реализации компетенций обучаемых.

Данные методические указания не являются учебным пособием, поэтому перед началом выполнения самостоятельного задания следует изучить соответствующие разделы лекционных занятий, материалов образовательного портала, разделов основной и дополнительной литературы, представленных в пункте 8. «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)» данной РПД.

Цели и задачи самостоятельной работы

Цель самостоятельной работы – содействие оптимальному усвоению учебного материала обучающимися, развитие их познавательной активности, готовности и потребности в самообразовании.

Задачи самостоятельной работы:

- повышение исходного уровня владения информационными технологиями;
- углубление и систематизация знаний;
- постановка и решение стандартных задач профессиональной деятельности;
- развитие работы с различной по объему и виду информацией, учебной и научной литературой;
- практическое применение знаний, умений;
- самостоятельно использование стандартных программных средств сбора, обработки, хранения и защиты информации
- развитие навыков организации самостоятельного учебного труда и контроля за его эффективностью.

Виды внеаудиторной самостоятельной работы и формы контроля и время на выполнение каждого вида самостоятельной работы указаны в пункте 4. «Структура и содержание дисциплины» данной РПД.

Порядок выполнения

При выполнении текущей внеаудиторной самостоятельной работы обучающемуся следует придерживаться следующего порядка действий:

- 1) внимательно изучить соответствующие теоретические разделы дисциплины, пользуясь материалами (лекционными, презентационными, аудио-визуальными):
 - предоставляемыми преподавателем на лекционных занятиях;
 - предоставляемыми преподавателем в рамках электронных образовательных курсов;
 - содержащимися в учебниках и учебных пособиях ЭБС (электронно-библиотечных систем), электронных каталогов университета и интернет-ресурсов.
- 2) подробно разобрать типовые примеры решения задач, рассмотренные в рамках аудиторной контактной работы с преподавателем;
- 3) применить полученные теоретические знания и практические навыки к решению индивидуальных заданий, к прохождению компьютерных тестирований;
- 4) при необходимости, сформировать перечень вопросов, вызвавших затруднения в процессе самостоятельной работы. Обсудить возникшие вопросы со студентами группы, в рамках командно-проектной работы, и с преподавателем, в рамках консультационной помощи, реализованной либо в контактной форме, либо средствами информационно-образовательной среды ВУЗа.

Критерии оценки внеаудиторных самостоятельных работ

Качество выполнения внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся оценивается посредством текущего контроля самостоятельной работы обучающихся с использованием балльно-рейтинговой системы.

В качестве форм текущего контроля по дисциплине используются: индивидуальные задания, аудиторские контрольные работы, компьютерное тестирование.

Максимальное количество баллов обучающийся получает, если:

- выполняет индивидуальные задания в соответствии со всеми заявленными требованиями;

- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

- может обосновать рациональность решения текущей задачи.;

- обстоятельно с достаточной полнотой излагает соответствующую теоретический раздел;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

50~85% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 70% от полного), но правильно выполнено задание;

- при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя;

- дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов;

- может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры;

- правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания им данного материала.

36~50% от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (не менее 50% от полного), но правильно изложено задание;

- при изложении была допущена 1 существенная ошибка;

- знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировке понятий;

- излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно;

- затрудняется при ответах на вопросы преподавателя.

35% и менее от максимального количества баллов обучающийся получает, если:

- неполно (менее 50% от полного) изложено задание;

- при изложении были допущены существенные ошибки. В "0" баллов преподаватель вправе оценить выполненное обучающимся задание, если оно не удовлетворяет требованиям, установленным преподавателем к данному виду работы или не было представлено для проверки.

Сумма полученных баллов по всем видам заданий внеаудиторной самостоятельной работы составляет рейтинговый показатель обучающегося. Рейтинговый показатель обучающегося влияет на выставление итоговой оценки по результатам изучения дисциплины.

Показатели и критерии оценивания полученных знаний представлены в приложении 2 данной РПД.