

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»  
(ТУСУР)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе

Документ подписан электронной подписью

Сертификат: a1119608-cdff-4455-b54e-5235117c185c

Владелец: Семенов Павел Васильевич

Действителен: с 17.09.2019 по 16.09.2024

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

Уровень образования: **высшее образование - магистратура**

Направление подготовки / специальность: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) / специализация: **Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике**

Форма обучения: **очная**

Факультет: **Факультет систем управления (ФСУ)**

Кафедра: **Кафедра автоматизированных систем управления (АСУ)**

Курс: **2**

Семестр: **3**

Учебный план набора 2021 года

Объем дисциплины и виды учебной деятельности

| Виды учебной деятельности              | 3 семестр | Всего | Единицы |
|--|-----------|-------|---------|
| Лекционные занятия                     | 18        | 18    | часов   |
| Лабораторные занятия                   | 54        | 54    | часов   |
| в т.ч. в форме практической подготовки | 54        | 54    | часов   |
| Самостоятельная работа                 | 108       | 108   | часов   |
| Общая трудоемкость                     | 180       | 180   | часов   |
| (включая промежуточную аттестацию)     | 5         | 5     | з.е.    |

| Формы промежуточной аттестация | Семестр |
|--------------------------------|---------|
| Зачет                          | 3       |

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели дисциплины

1. Ознакомление с функционалом и принципами работы корпоративных информационных систем.
2. Освоение методик эффективного внедрения корпоративных информационных систем на предприятиях.
3. Знакомство с лидерами рынка КИС, их современной продукцией и тенденциями развития рынка.

### 1.2. Задачи дисциплины

1. Изучить эволюцию методологий управления ресурсами производства и соответствующих цифровых решений.
2. Ознакомиться с техническими, алгоритмическими, программными и технологическими решениями, используемыми в области управления ресурсами предприятия.
3. Выработать практические навыки по разработке, адаптации и внедрению элементов корпоративных информационных систем на платформе 1С: Предприятие 8.2.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Блок дисциплин: Б1. Дисциплины (модули).

Часть блока дисциплин: Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Модуль дисциплин: Модуль направленности (профиля) (major).

Индекс дисциплины: Б1.В.01.02.

Реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 3.1):

Таблица 3.1 – Компетенции и индикаторы их достижения

| Компетенция                             | Индикаторы достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|-----------------------------------|---|
| <b>Универсальные компетенции</b>        |                                   |   |
| -                                       | -                                 | -   |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                   |   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем     | ОПК-5.1. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем   | Знать современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем  |
|   | ОПК-5.2. Умеет разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач  | Уметь разрабатывать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения задач по разработке элементов крупных программных комплексов.            |
|   | ОПК-5.3. Владеет методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач  | Владеть методами модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения задач предметной области                                     |
| ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования | ОПК-6.1. Знает аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования программно-аппаратных комплексов объекта профессиональной деятельности | Знать аппаратные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий, виды, назначение, архитектуру, методы разработки и администрирования корпоративных информационных систем |
|   | ОПК-6.2. Умеет анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования   | Уметь анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации и автоматизированного проектирования                      |
|   | ОПК-6.3. Владеет методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса   | Владеть методами составления технической документации по использованию и сопровождению компонентов корпоративных информационных систем   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ОПК-8.1. Знает методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов | Знать методы и средства разработки корпоративных информационных систем, методы управления проектами разработки корпоративных информационных систем, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке корпоративных информационных систем |
|  | ОПК-8.2. Умеет выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата   | Уметь выбирать средства разработки корпоративных информационных систем, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата  |
|  | ОПК-8.3. Владеет методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств  | Владеть методами разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества корпоративных информационных систем   |
| <b>Профессиональные компетенции</b>  |   |   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| ПКР-13. Способен управлять работами по сопровождению и проектами по созданию (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | ПКР-13.1. Знает современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM)   | Знать современные подходы и стандарты автоматизации организации (CRM, MRP, ERP, ITIL, ITSM)  |
|   | ПКР-13.2. Умеет работать с проблемно-содержащей системой на основе методов системного анализа для моделирования информационных процессов и систем в экономике (Сервис x-mind.com, LibreOffice, Google Colaboratory, draw.io, ERwin Data Modeler, ERwin Process Modeler) | Уметь работать с проблемно-содержащей системой на основе методов системного анализа для моделирования информационных процессов и систем в экономике (Google Colaboratory, ERwin Data Modeler, ERwin Process Modeler) |
|   | ПКР-13.3. Владеет методиками описания и моделирования бизнес-процессов, используя современные программные средства моделирования бизнес-процессов   | Владеть методиками описания и моделирования корпоративных бизнес-процессов, используя современные программные средства моделирования бизнес-процессов  |

#### 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 академических часов.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной деятельности представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины по видам учебной деятельности

| Виды учебной деятельности   | Всего часов | Семестры  |
|---|-------------|-----------|
|   |             | 3 семестр |
| <b>Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>   | 72          | 72        |
| Лекционные занятия  | 18          | 18        |
| Лабораторные занятия  | 54          | 54        |
| <b>Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. контактная внеаудиторная работа обучающихся с преподавателем, всего</b> | 108         | 108       |
| Подготовка к зачету   | 24          | 24        |
| Подготовка к тестированию   | 24          | 24        |
| Выполнение практического задания  | 20          | 20        |
| Подготовка к лабораторной работе, написание отчета  | 40          | 40        |
| <b>Общая трудоемкость (в часах)</b>   | 180         | 180       |
| <b>Общая трудоемкость (в з.е.)</b>  | 5           | 5         |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

Структура дисциплины по разделам (темам) и видам учебной деятельности приведена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы (темы) дисциплины и виды учебной деятельности

| Названия разделов (тем) дисциплины   | Лек. зан., ч | Лаб. раб. | Сам. раб., ч | Всего часов (без экзамена) | Формируемые компетенции     |
|--|--------------|-----------|--------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>3 семестр</b>   |              |           |              |                            |                             |
| 1 Структура корпораций и предприятий в контексте процесса управления ими. Классификация экономических информационных систем. | 2            | -         | 8            | 10                         | ОПК-8, ПКР-13               |
| 2 Эволюция концепций управления ресурсами предприятия и корпоративных информационных систем.                                 | 4            | -         | 16           | 20                         | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПКР-13 |
| 3 Архитектура КИС Внедрение КИС. Реинжиниринг бизнес-процессов.  | 2            | -         | 8            | 10                         | ОПК-5, ОПК-8                |
| 4 Формирование мирового и российского рынка ERP-систем. Современные российские и зарубежные ERP-вендоры.                     | 4            | 8         | 22           | 34                         | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8         |
| 5 Характеристика фирмы 1С - российского лидера комплексной автоматизации процессов предприятия. Структура 1С: ERP 2.0        | 2            | 46        | 38           | 86                         | ОПК-8, ОПК-5, ОПК-6         |
| 6 ERP и цифровая трансформация   | 4            | -         | 16           | 20                         | ОПК-5, ПКР-13               |
| Итого за семестр   | 18           | 54        | 108          | 180                        |                             |
| Итого  | 18           | 54        | 108          | 180                        |                             |

## 5.2. Содержание разделов (тем) дисциплины

Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)

| Названия разделов (тем) дисциплины   | Содержание разделов (тем) дисциплины (в т.ч. по лекциям)   | Трудоемкость (лекционные занятия), ч | Формируемые компетенции     |
|--|--|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>3 семестр</b>   |  |                                      |                             |
| 1 Структура корпораций и предприятий в контексте процесса управления ими. Классификация экономических информационных систем. | Структура корпораций и предприятий. Процесс управления предприятием. Экономические информационные системы – основные понятия и определения. Характеристика корпоративных информационных систем | 2                                    | ОПК-8, ПКР-13               |
|  | Итого  | 2                                    |                             |
| 2 Эволюция концепций управления ресурсами предприятия и корпоративных информационных систем.                                 | Концепции BOMP, JIT, MRP, MRP II, ERP, CSRP, ERP II, BPM. Функциональное наполнение соответствующего программного обеспечения.   | 4                                    | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПКР-13 |
|  | Итого  | 4                                    |                             |

|   |  |    |                     |
|---|--|----|---------------------|
| 3 Архитектура КИС<br>Внедрение КИС.<br>Реинжиниринг бизнес-процессов.   | Аппаратно-программная архитектура корпоративных информационных систем. Трёхзвенная архитектура корпоративных информационных систем. Этапы и проблемы внедрения. Задачи реинжиниринга бизнес-процессов компании.  | 2  | ОПК-5, ОПК-8        |
|   | Итого  | 2  |                     |
| 4 Формирование мирового и российского рынка ERP-систем. Современные российские и зарубежные ERP-вендоры.              | Формирование мирового рынка BOPSE. Лидеры Tier1...Tier3. Характеристика SAP, Oracle, Microsoft и их экономического ПО. Развитие рынка российского экономического программного обеспечения. Характеристика 1С, Галактика, Парус, Фрегат, Монолит, АйТи и др. и их экономического ПО | 4  | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8 |
|   | Итого  | 4  |                     |
| 5 Характеристика фирмы 1С - российского лидера комплексной автоматизации процессов предприятия. Структура 1С: ERP 2.0 | От бухучета к комплексной автоматизации. Сеть франчайзи. Сотрудничество с учебными заведениями. 1С:Олимпиады и 1С:Конференции. Корпоративная информационная система 1С:ERP 2.0: её предшественники и развитие.   | 2  | ОПК-8               |
|   | Итого  | 2  |                     |
| 6 ERP и цифровая трансформация  | Характеристика цифровой трансформации. Современные тренды развития ERP-систем в контексте цифровой трансформации общества.   | 4  | ОПК-5, ПКР-13       |
|   | Итого  | 4  |                     |
| Итого за семестр  |  | 18 |                     |
| Итого   |  | 18 |                     |

### 5.3. Практические занятия (семинары)

Не предусмотрено учебным планом

### 5.4. Лабораторные занятия

Наименование лабораторных работ приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Наименование лабораторных работ

| Названия разделов (тем) дисциплины   | Наименование лабораторных работ               | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции |
|--|---|-----------------|-------------------------|
| <b>3 семестр</b>   |   |                 |                         |
| 4 Формирование мирового и российского рынка ERP-систем. Современные российские и зарубежные ERP-вендоры. | Сервис "1С:Облачная карта прикладных решений" | 8               | ОПК-5, ОПК-6            |
|  | Итого   | 8               |                         |

|   |   |    |              |
|---|---|----|--------------|
| 5 Характеристика фирмы 1С - российского лидера комплексной автоматизации процессов предприятия. Структура 1С: ERP 2.0 | Разработка 1-й функции контроля в собственной ERP-системе   | 10 | ОПК-5, ОПК-6 |
|   | Разработка 2-й функции контроля в собственной ERP-системе   | 10 | ОПК-5, ОПК-6 |
|   | Разработка 1-й функции управления в собственной ERP-системе | 8  | ОПК-5, ОПК-6 |
|   | Разработка 2-й функции управления в собственной ERP-системе | 8  | ОПК-5, ОПК-6 |
|   | Работа с интерфейсом ERP-системы                            | 10 | ОПК-5, ОПК-6 |
|   | Итого   | 46 |              |
| Итого за семестр  |   | 54 |              |
| Итого   |   | 54 |              |

### 5.5. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено учебным планом

### 5.6. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

| Названия разделов (тем) дисциплины   | Виды самостоятельной работы      | Трудоемкость, ч | Формируемые компетенции     | Формы контроля       |
|--|----------------------------------|-----------------|-----------------------------|----------------------|
| <b>3 семестр</b>   |                                  |                 |                             |                      |
| 1 Структура корпораций и предприятий в контексте процесса управления ими. Классификация экономических информационных систем. | Подготовка к зачету              | 4               | ОПК-8, ПКР-13               | Зачёт                |
|  | Подготовка к тестированию        | 4               | ОПК-8, ПКР-13               | Тестирование         |
|  | Итого                            | 8               |                             |                      |
| 2 Эволюция концепций управления ресурсами предприятия и корпоративных информационных систем.                                 | Подготовка к зачету              | 4               | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПКР-13 | Зачёт                |
|  | Выполнение практического задания | 8               | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПКР-13 | Практическое задание |
|  | Подготовка к тестированию        | 4               | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПКР-13 | Тестирование         |
|  | Итого                            | 16              |                             |                      |
| 3 Архитектура КИС<br>Внедрение КИС.<br>Реинжиниринг бизнес-процессов.  | Подготовка к зачету              | 4               | ОПК-5, ОПК-8                | Зачёт                |
|  | Подготовка к тестированию        | 4               | ОПК-5, ОПК-8                | Тестирование         |
|  | Итого                            | 8               |                             |                      |



|   |  |     |                     |                      |
|---|--|-----|---------------------|----------------------|
| 4 Формирование мирового и российского рынка ERP-систем. Современные российские и зарубежные ERP-вендоры.              | Подготовка к зачету                                | 4   | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8 | Зачёт                |
|   | Выполнение практического задания                   | 4   | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8 | Практическое задание |
|   | Подготовка к тестированию                          | 4   | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8 | Тестирование         |
|   | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 10  | ОПК-5, ОПК-6        | Лабораторная работа  |
|   | Итого  | 22  |                     |                      |
| 5 Характеристика фирмы 1С - российского лидера комплексной автоматизации процессов предприятия. Структура 1С: ERP 2.0 | Подготовка к зачету                                | 4   | ОПК-8               | Зачёт                |
|   | Подготовка к тестированию                          | 4   | ОПК-8               | Тестирование         |
|   | Подготовка к лабораторной работе, написание отчета | 30  | ОПК-5, ОПК-6        | Лабораторная работа  |
|   | Итого  | 38  |                     |                      |
| 6 ERP и цифровая трансформация  | Подготовка к зачету                                | 4   | ОПК-5, ПКР-13       | Зачёт                |
|   | Выполнение практического задания                   | 8   | ОПК-5, ПКР-13       | Практическое задание |
|   | Подготовка к тестированию                          | 4   | ОПК-5, ПКР-13       | Тестирование         |
|   | Итого  | 16  |                     |                      |
| Итого за семестр  |  | 108 |                     |                      |
| Итого   |  | 108 |                     |                      |

### 5.7. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов учебной деятельности представлено в таблице 5.7.

Таблица 5.7 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

| Формируемые компетенции | Виды учебной деятельности |           |           | Формы контроля   |
|-------------------------|---------------------------|-----------|-----------|--|
|                         | Лек. зан.                 | Лаб. раб. | Сам. раб. |  |
| ОПК-5                   | +                         | +         | +         | Зачёт, Лабораторная работа, Практическое задание, Тестирование |
| ОПК-6                   | +                         | +         | +         | Зачёт, Лабораторная работа, Практическое задание, Тестирование |
| ОПК-8                   | +                         |           | +         | Зачёт, Практическое задание, Тестирование                      |
| ПКР-13                  | +                         |           | +         | Зачёт, Практическое задание, Тестирование                      |

## 6. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

### 6.1. Балльные оценки для форм контроля

Балльные оценки для форм контроля представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Балльные оценки

| Формы контроля           | Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра | Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ | Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра | Всего за семестр |
|--------------------------|--|---|---|------------------|
| <b>3 семестр</b>         |  |   |   |                  |
| Зачёт                    | 5  | 10  | 15  | 30               |
| Лабораторная работа      | 5  | 10  | 15  | 30               |
| Практическое задание     | 5  | 8   | 12  | 25               |
| Тестирование             | 5  | 5   | 5   | 15               |
| Итого максимум за период | 20   | 33  | 47  | 100              |
| Нарастающим итогом       | 20   | 53  | 100   | 100              |

### 6.2. Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

Пересчет баллов в оценки за текущий контроль представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – Пересчет баллов в оценки за текущий контроль

| Баллы на дату текущего контроля                       | Оценка |
|---|--------|
| ≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 5      |
| От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 4      |
| От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату ТК | 3      |
| < 60% от максимальной суммы баллов на дату ТК         | 2      |

### 6.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 6.3.

Таблица 6.3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

| Оценка                               | Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен | Оценка (ECTS)           |
|--------------------------------------|--|-------------------------|
| 5 (отлично) (зачтено)                | 90 – 100   | A (отлично)             |
| 4 (хорошо) (зачтено)                 | 85 – 89  | B (очень хорошо)        |
|                                      | 75 – 84  | C (хорошо)              |
|                                      | 70 – 74  | D (удовлетворительно)   |
| 3 (удовлетворительно) (зачтено)      | 65 – 69  | E (посредственно)       |
|                                      | 60 – 64  |                         |
| 2 (неудовлетворительно) (не зачтено) | Ниже 60 баллов   | F (неудовлетворительно) |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1. Основная литература

1. Миньков С.Л. Корпоративные информационные системы (ERP): учебное пособие. – Томск: ТУСУР, 2019. – 145 с. [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://asu.tusur.ru/learning/090401e/d22/090401e-d22-lect.pdf>.

### 7.2. Дополнительная литература

1. Астапчук, Виктор Андреевич. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко ; рец.: Н. И. Лыгина, В. В. Аксенов. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - М. : Юрайт, 2021. - on-line : рис., табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 106-111. - ISBN 978-5-534-08546-4 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://urait.ru/viewer/korporativnye-informacionnye-sistemy-trebovaniya-pri-proektirovanii-472111#page/1>.

### **7.3. Учебно-методические пособия**

#### **7.3.1. Обязательные учебно-методические пособия**

1. Миньков С.Л. Характеристики ERP-систем // Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине «Корпоративные информационные системы». Направление подготовки «09.04.01 Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике», уровень подготовки «Магистратура». Томск, ТУСУР, 2021 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://asu.tusur.ru/learning/090401e/d22/090401e-d22-pract3.pdf>.

2. Миньков С.Л. Исследование ERP-системы Odoo // Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине «Корпоративные информационные системы». Направление подготовки «09.04.01 Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике», уровень подготовки «Магистратура». Томск, ТУСУР, 2021 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://asu.tusur.ru/learning/090401e/d22/090401e-d22-pract.pdf>.

3. Миньков С.Л. Тенденции развития и интеграции ERP-систем. // Методические указания по выполнению практических и самостоятельных работ по дисциплине «Корпоративные информационные системы». Направление подготовки «09.04.01 Информатика и вычислительная техника», профиль «Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике», уровень подготовки «Магистратура». Томск, ТУСУР, 2021 [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://asu.tusur.ru/learning/090401e/d22/090401e-d22-pract2.pdf>.

4. А.Н. Важаев, С.Л. Миньков. Корпоративные информационные системы // Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Корпоративные информационные системы» для магистрантов, обучающихся по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» (профиль Автоматизированные системы обработки информации и управления в экономике) [Электронный ресурс]: — Режим доступа: <https://asu.tusur.ru/learning/090401e/d22/090401e-d22-labs.pdf>.

#### **7.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

#### **7.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. При изучении дисциплины рекомендуется обращаться к современным базам данных, информационно-справочным и поисковым системам, к которым у ТУСУРа открыт доступ: <https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh>.

## **8. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Материально-техническое и программное обеспечение для лекционных занятий**

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория с достаточным количеством посадочных мест для учебной группы, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются мультимедийное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по лекционным разделам дисциплины.

### **8.2. Материально-техническое и программное обеспечение для лабораторных работ**

Учебная вычислительная лаборатория / Компьютерный класс: учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 435 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочая станция Aquarius Pro P30S79 Intel Core i7/4 Гб;
- RAM/500Гб HDD/LAN (10 шт.);
- Проектор ACER X125H DLP;
- Кондиционер;
- Видеокамера (2 шт.);
- Точка доступа WiFi;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 1С Предприятие 8;
- LibreOffice;
- Microsoft Windows 7 Pro;
- Консультант+;

Учебная вычислительная лаборатория / Лаборатория ГПО "Алгоритм": учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий лабораторного типа, помещение для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, помещение для самостоятельной работы; 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 439 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Рабочие станции Intel Celeron 1.7 (10 шт.);
- Проектор Acer X125H DLP;
- Экран проектора;
- Видеокамера (2 шт.);
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 1С Предприятие 8;
- Adobe Acrobat Reader;
- LibreOffice;
- Консультант+;

### **8.3. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы**

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;

- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную

информационно-образовательную среду ТУСУРа.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

#### **8.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями зрения** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися с **нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

### **9. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины**

#### **9.1. Содержание оценочных материалов для текущего контроля и промежуточной аттестации**

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы, представленные в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Формы контроля и оценочные материалы

| Названия разделов (тем) дисциплины   | Формируемые компетенции     | Формы контроля       | Оценочные материалы (ОМ)            |
|--|-----------------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 1 Структура корпораций и предприятий в контексте процесса управления ими. Классификация экономических информационных систем. | ОПК-8, ПКР-13               | Зачёт                | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                             | Тестирование         | Примерный перечень тестовых заданий |
| 2 Эволюция концепций управления ресурсами предприятия и корпоративных информационных систем.                                 | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПКР-13 | Зачёт                | Перечень вопросов для зачета        |
|  |                             | Практическое задание | Темы практических заданий           |
|  |                             | Тестирование         | Примерный перечень тестовых заданий |

|   |                     |                      |                                     |
|---|---------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 3 Архитектура КИС<br>Внедрение КИС.<br>Реинжиниринг бизнес-процессов.   | ОПК-5, ОПК-8        | Зачёт                | Перечень вопросов для зачета        |
|   |                     | Тестирование         | Примерный перечень тестовых заданий |
| 4 Формирование мирового и российского рынка ERP-систем. Современные российские и зарубежные ERP-вендоры.              | ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8 | Зачёт                | Перечень вопросов для зачета        |
|   |                     | Лабораторная работа  | Темы лабораторных работ             |
|   |                     | Практическое задание | Темы практических заданий           |
|   |                     | Тестирование         | Примерный перечень тестовых заданий |
| 5 Характеристика фирмы 1С - российского лидера комплексной автоматизации процессов предприятия. Структура 1С: ERP 2.0 | ОПК-8, ОПК-5, ОПК-6 | Зачёт                | Перечень вопросов для зачета        |
|   |                     | Лабораторная работа  | Темы лабораторных работ             |
|   |                     | Тестирование         | Примерный перечень тестовых заданий |
| 6 ERP и цифровая трансформация  | ОПК-5, ПКР-13       | Зачёт                | Перечень вопросов для зачета        |
|   |                     | Практическое задание | Темы практических заданий           |
|   |                     | Тестирование         | Примерный перечень тестовых заданий |

Шкала оценки сформированности отдельных планируемых результатов обучения по дисциплине приведена в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Шкала оценки сформированности планируемых результатов обучения по дисциплине

| Оценка                     | Баллы за ОМ                                | Формулировка требований к степени сформированности планируемых результатов обучения |   |  |
|----------------------------|--|---|---|--|
|                            |  | знать   | уметь   | владеть  |
| 2<br>(неудовлетворительно) | < 60% от максимальной суммы баллов         | отсутствие знаний или фрагментарные знания  | отсутствие умений или частично освоенное умение             | отсутствие навыков или фрагментарные применение навыков              |
| 3<br>(удовлетворительно)   | от 60% до 69% от максимальной суммы баллов | общие, но не структурированные знания   | в целом успешно, но не систематически осуществляемое умение | в целом успешное, но не систематическое применение навыков           |
| 4 (хорошо)                 | от 70% до 89% от максимальной суммы баллов | сформированные, но содержащие отдельные проблемы знания                             | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы умение    | в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы применение навыков |

|             |                                    |                                       |                       |   |
|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|
| 5 (отлично) | ≥ 90% от максимальной суммы баллов | сформированные систематические знания | сформированное умение | успешное и систематическое применение навыков |
|-------------|------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|---|

Шкала комплексной оценки сформированности компетенций приведена в таблице 9.3.

Таблица 9.3 – Шкала комплексной оценки сформированности компетенций

| Оценка                     | Формулировка требований к степени компетенции  |
|----------------------------|--|
| 2<br>(неудовлетворительно) | Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале или<br>Знать на уровне <b>ориентирования</b> , представлений. Обучающийся знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения. |
| 3<br>(удовлетворительно)   | Знать и уметь на <b>репродуктивном</b> уровне. Обучающихся знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях.   |
| 4 (хорошо)                 | Знать, уметь, владеть на <b>аналитическом</b> уровне. Зная на репродуктивном уровне, указывать на особенности и взаимосвязи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения.   |
| 5 (отлично)                | Знать, уметь, владеть на <b>системном</b> уровне. Обучающийся знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания дисциплины, его значимость в содержании дисциплины.                             |

### 9.1.1. Примерный перечень тестовых заданий

- Информационная технология - это
  - совокупность методов и приемов решения задач обработки информации
  - технические устройства, используемые при решении информационных задач
  - системное и прикладное программное обеспечение, используемое при решении прикладных задач
  - процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов
- Стандарт корпоративных информационных систем (КИС), ориентированный на интеграцию деятельности заказчиков и партнеров предприятия в его внутреннюю систему, - это ...
  - ERP
  - ERP II
  - CRM
  - MRP II
- Известные принципы организации производства – «вовремя заказать» и «вовремя произвести», объединенные в методологию «вовремя выполнить», реализует концепция ...
  - планирования ресурсов, синхронизированного с запросами потребителей (Customer Synchronized Relationship Planning – CSRP)
  - управления эффективностью бизнеса (Business Performance Management – BPM)

- в) планирования потребности в материалах (Material Requirements Planning – MRP)
  - г) планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource Planning – ERP)
4. Для решения задач интеллектуального анализа информации по клиентам (выявление потребительских пристрастий, профилирование и пр.) идеально подходят
    - а) HRM-системы
    - б) KM-системы
    - в) XRP-системы
    - г) ECM-системы
  5. Методы компьютерной поддержки процесса поставок и логистики (Computer-aided Acquisition and Logistics Support – CALS) могут использоваться вместе с
    - а) методом планирования производственных ресурсов / системой планирования ресурсов предприятия (Manufacturing Resource Planning II – MRP II / Enterprise Resource Planning – ERP)
    - б) исполнительными производственными системами (Manufacturing Execution System – MES)
    - в) системой усовершенствованного планирования (Advanced Planning & Scheduling – APS)
    - г) концепцией компьютеризированного интегрированного производства (Computer Integrated Manufacturing – CIM)
  6. Связующим звеном между ориентированными на финансово-хозяйственные операции системами планирования ресурсов предприятия (ERP-системами) и оперативной производственной деятельностью предприятия на уровне цеха, участка или производственной линии считается
    - а) система усовершенствованного планирования (Advanced Planning & Scheduling – APS)
    - б) концепция компьютеризированного интегрированного производства (Computer Integrated Manufacturing – CIM)
    - в) исполнительная производственная система (Manufacturing Execution System – MES)
    - г) система планирования производственных ресурсов (Manufacturing Resource Planning – MRP II)
  7. Методики планирования потребности в материалах (Material Requirements Planning – MRP-методики) создавались для
    - а) производственных предприятий
    - б) технического обслуживания и ремонта
    - в) управления корпоративными знаниями
    - г) логистических хабов
  8. Концепция CSRP (Customer Synchronized Relationship Planning) – это методология ведения бизнеса, основанная на
    - а) стратегическом планировании производства и скоординированных усилиях
    - б) управлении всем потоком информации о сырье, материалах, продуктах, услугах
    - в) текущих требованиях покупателей и на прогнозах их активности
    - г) упорядочении всех учетных и расчетных процессов, связанных с персоналом
  9. Корпоративной информационной системой называется
    - а) пул компьютеров, используемых для создания единого информационного пространства
    - б) определенная совокупность методов передачи информации и управления внутри предприятия
    - в) совокупность средств автоматизации управления и обеспечения деятельности компании
    - г) облачная система хранения корпоративных данных компании
  10. К основным целям систем планирования ресурсов предприятия (Enterprise Resource



Planning – ERP-систем) следует отнести

- а) удовлетворение потребности в материалах
- б) уменьшение затрат и усилий на поддержку его внутренних информационных потоков
- в) улучшение управления производственной деятельностью предприятия
- г) повышение открытости информации

### **9.1.2. Перечень вопросов для зачета**

1. Характеристика MRP II-систем и следующий этап их развития
2. Характеристика BPM-систем и следующий этап их развития
3. Цель реинжиниринга бизнес-процессов и порядок его проведения
4. Основные принципы выбора КИС и потенциальные преимущества предприятия при внедрении КИС
5. Типовые модули современной ERP-системы
6. Применение облачных технологий в КИС
7. Технологическая архитектура ERP
8. Современные тенденции развития ERP-систем

### **9.1.3. Темы практических заданий**

1. Характеристики ERP-системы Oracle NetSuite ERP
2. Характеристики ERP-системы Epicor ERP
3. Характеристики ERP-системы БОСС-Компания
4. Характеристики ERP-системы SAP S/4HANA
5. Работа с ERP-системой oDoo: модуль CRM – Управление взаимоотношениями с клиентами
6. Работа с ERP-системой oDoo: модуль Inventory – Управление запасами
7. Работа с ERP-системой oDoo: модуль Accounting – Бухгалтерский учет
8. Работа с ERP-системой oDoo: модуль Manufacturing – Производство
9. Тенденции развития и интеграции ERP-систем: ERP и Digital Twins
10. Тенденции развития и интеграции ERP-систем: ERP и Cyber-Physical Systems
11. Тенденции развития и интеграции ERP-систем: ERP и Artificial Intelligence
12. Тенденции развития и интеграции ERP-систем: ERP и Big Data

### **9.1.4. Темы лабораторных работ**

1. Сервис "1С:Облачная карта прикладных решений"
2. Разработка 1-й функции контроля в собственной ERP-системе
3. Разработка 2-й функции контроля в собственной ERP-системе
4. Разработка 1-й функции управления в собственной ERP-системе
5. Разработка 2-й функции управления в собственной ERP-системе
6. Работа с интерфейсом ERP-системы

## **9.2. Методические рекомендации**

Учебный материал излагается в форме, предполагающей самостоятельное мышление студентов, самообразование. При этом самостоятельная работа студентов играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Начать изучение дисциплины необходимо со знакомства с рабочей программой, списком учебно-методического и программного обеспечения. Самостоятельная работа студента включает работу с учебными материалами, выполнение контрольных мероприятий, предусмотренных учебным планом.

В процессе изучения дисциплины для лучшего освоения материала необходимо регулярно обращаться к рекомендуемой литературе и источникам, указанным в учебных материалах; пользоваться через кабинет студента на сайте Университета образовательными ресурсами электронно-библиотечной системы, а также общедоступными интернет-порталами, содержащими научно-популярные и специализированные материалы, посвященные различным аспектам учебной дисциплины.

При самостоятельном изучении тем следуйте рекомендациям:

– чтение или просмотр материала осуществляйте со скоростью, достаточной для индивидуального понимания и освоения материала, выделяя основные идеи; на основании изученного составить тезисы. Освоив материал, попытаться соотнести теорию с примерами из практики;

– если в тексте встречаются незнакомые или малознакомые термины, следует выяснить их значение для понимания дальнейшего материала;

– осмысливайте прочитанное и изученное, отвечайте на предложенные вопросы.

Студенты могут получать индивидуальные консультации, в т.ч. с использованием средств телекоммуникации.

По дисциплине могут проводиться дополнительные занятия, в т.ч. в форме вебинаров. Расписание вебинаров и записи вебинаров публикуются в электронном курсе / электронном журнале по дисциплине.

### **9.3. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 9.2.

Таблица 9.2 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

| Категории обучающихся                         | Виды дополнительных оценочных материалов  | Формы контроля и оценки результатов обучения   |
|---|---|--|
| С нарушениями слуха                           | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы                        | Преимущественно письменная проверка  |
| С нарушениями зрения                          | Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам   | Преимущественно устная проверка (индивидуально)  |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата   | Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету | Преимущественно дистанционными методами  |
| С ограничениями по общемедицинским показаниям | Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы         | Преимущественно проверка методами, определяющимися исходя из состояния обучающегося на момент проверки |

### **9.4. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах,

адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

**Для лиц с нарушениями зрения:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

**Для лиц с нарушениями слуха:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

**Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:**

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АСУ  
протокол № 10 от «15» 10 2020 г.

### СОГЛАСОВАНО:

| Должность                          | Инициалы, фамилия | Подпись  |
|------------------------------------|-------------------|--|
| Заведующий выпускающей каф. АСУ    | В.В. Романенко    | Согласовано,<br>c3e2018f-3231-48c3-<br>b093-89b6f5342191 |
| Заведующий обеспечивающей каф. АСУ | В.В. Романенко    | Согласовано,<br>c3e2018f-3231-48c3-<br>b093-89b6f5342191 |
| Начальник учебного управления      | Е.В. Саврук       | Согласовано,<br>fa63922b-1fce-4aba-<br>845d-9ce7670b004c |

### ЭКСПЕРТЫ:

|                               |                |  |
|-------------------------------|----------------|--|
| Доцент, каф. АСУ              | А.И. Исакова   | Согласовано,<br>79bf1038-9d22-4279-<br>a1e8-7806307b7f82 |
| Заведующий кафедрой, каф. АСУ | В.В. Романенко | Согласовано,<br>c3e2018f-3231-48c3-<br>b093-89b6f5342191 |

### РАЗРАБОТАНО:

|                  |              |  |
|------------------|--------------|--|
| Доцент, каф. АСУ | С.Л. Миньков | Разработано,<br>ffce52f7-7adb-413f-<br>99af-30e7f9a6ab3b |
|------------------|--------------|--|