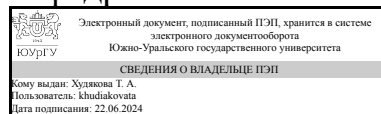


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий выпускающей  
кафедрой



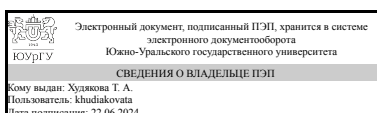
Т. А. Худякова

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.04 Корпоративные информационные системы  
для направления 09.03.02 Информационные системы и технологии  
уровень Бакалавриат  
профиль подготовки Информационные системы и технологии в бизнесе  
форма обучения очная  
кафедра-разработчик Цифровая экономика и информационные технологии

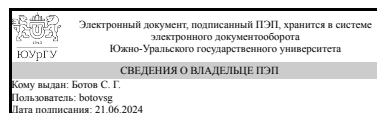
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённым приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 926

Зав.кафедрой разработчика,  
Д.ЭКОН.Н., доц.



Т. А. Худякова

Разработчик программы,  
старший преподаватель



С. Г. Ботов

## 1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование прочной теоретической и практической базы для понимания необходимости и принципов работы «Корпоративных информационных систем» (КИС), а так же процедур правильного выбора, внедрения, конфигурирования и эффективного использования систем этого класса. Задачи дисциплины: • сформировать общее представление о роли и назначении информации в управлении предприятием, • сформировать общее представление о содержании и особенностях работы КИС, в том числе при подготовке и обосновании принимаемых в процессе осуществления финансово-хозяйственной деятельности предприятия решений, • ознакомить с экономическими, управленческими и производственными технологиями, реализуемым в КИС и их применении на предприятиях. • выработать навыки в вопросах управления процессом внедрения КИС на предприятии и дальнейшего ее сопровождения.

## Краткое содержание дисциплины

Изучение теоретического материала поддерживается практическими занятиями. Часть вопросов, вынесена на самостоятельное изучение. Курс призван повысить общую эрудицию студентов, показать способы применения информационных технологий в целях управления бизнесом. Содержание программы дисциплины должно обеспечить базовую подготовку студентов в процессе формирования устойчивых знаний в области создания, внедрения и эксплуатации корпоративных информационных систем.

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения<br>ОП ВО (компетенции)                                                         | Планируемые результаты<br>обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде                       | Знает: основные виды корпоративных информационных систем, основные принципы их использования в бизнесе<br>Умеет: правильно организовать рабочие места сотрудников компании в КИС и провести обучение<br>Имеет практический опыт: осуществления социального взаимодействия при работе в корпоративной информационной системе                                                                                                                                                                                             |
| ПК-4 Способен выполнять работы по созданию (модификации), проектированию и сопровождению информационных систем | Знает: положения стандарта по ведению проекта разработки и внедрения ИС, особенности использования информационных технологий для построения ИС для предприятия, основные требования к выбору оптимальной КИС, правила и принципы построения архитектуры на предприятии методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основы управленческого учета, основы финансового учета и бюджетирования<br>Умеет: выбрать КИС, соответствующую требованиям бизнеса и разработать ее |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | оптимальную архитектуру на всех уровнях, выполнять параметрическую настройку ИС<br>Имеет практический опыт: определения критериев и требований для выбора КИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами, настройки ИС для оптимального решения задач заказчика, практического построения архитектуры в компании, |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                                                                | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экономика предприятия (организации), Автоматизация учета и анализа в бизнесе, Построение моделей бизнес-процессов, Инструментальные средства информационных систем, Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр) | Управление жизненным циклом информационных систем, Управление ИТ-инфраструктурой, Информационные системы управленческого учета, Производственная практика (технологическая, проектно-технологическая) (8 семестр) |

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

| Дисциплина                          | Требования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Экономика предприятия (организации) | Знает: конкурентные и неконкурентные формы государственных закупок; формы взаимодействия с заказчиками для определения потребностей, необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые и экономические понятия; основные общероссийские классификаторы, используемые для осуществления предпринимательской деятельности; правила учета доходов и расходов, формирования и движения основных и оборотных средств при осуществлении предпринимательской деятельности в рамках направления подготовки; организационно-правовые формы коммерческих и некоммерческих организаций, открытые источники данных о результатах деятельности организаций в российской федерации; формы бухгалтерской (финансовой) отчетности организации; системы налогообложения и их особенности в рамках направления подготовки<br>Умеет: организовывать систему оплаты труда, формы поощрения и стимулирования сотрудников при осуществлении предпринимательской деятельности; рассчитывать амортизационные начисления разными методами; разрабатывать ценовую |

|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                         | <p>политику на разработку программного обеспечения и информационно-консультационных услуг по внедрению и покупке информационных систем, формировать статьи калькуляции себестоимости по виду деятельности в рамках направления подготовки; рассчитывать технико-экономические показатели предпринимательской деятельности и оценивать их влияние на результаты деятельности, производить оценку инвестиционных предложений на основе показателей и критериев Имеет практический опыт: экономических методов при оценке создания и внедрения информационных систем в предпринимательской деятельности, справочно-правовых систем для поиска нормативно-правовых актов в области предпринимательской деятельности по направлению подготовки, использования программного обеспечения при подготовке документов для организации и прекращения предпринимательской деятельности организаций и индивидуальных предпринимателей деятельности для государственной регистрации по направлению подготовки; отчетности организаций для принятия организационно-управленческих решений</p>                                                                                                                                           |
| Автоматизация учета и анализа в бизнесе | <p>Знает: устройство и функционирование современных ИС, современные стандарты информационного взаимодействия систем, программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций, современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM), основы управленческого учета, основы финансового учета и бюджетирования, основы управления торговлей, поставками и запасами, основы организации производства, основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM), основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда, современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений, инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций, основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Российской Федерации, языки современных бизнес-приложений, технологии, применяемые при автоматизации различных сфер деятельности организации, инструменты и методы модульного и интеграционного тестирования, регламенты модульного и интеграционного тестирования,</p> |

|                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                            | <p>возможности ИС, предметную область автоматизации, инструменты и методы тестирования, основы управления изменениями</p> <p>Умеет: проектировать архитектуру ИС, проверять (верифицировать) архитектуру ИС, кодировать на языках программирования, верифицировать структуру программного кода, выбирать способы реализации информационной системы, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, анализировать исходные данные, разрабатывать регламентные документы, планировать работы, распределять работы и выделять ресурсы, контролировать исполнение поручений</p> <p>Имеет практический опыт: выявления первоначальных требований заказчика к ИС, информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации, определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика, разработки структуры программного кода ИС, настройки ИС для оптимального решения задач заказчика, оценки способов реализации информационных систем для решения задач автоматизации процессов организации, обеспечения соответствия процессов модульного и интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, контроля исполнения, анализа результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования, разработки предложений по совершенствованию процесса тестирования</p> |
| <p>Построение моделей бизнес-процессов</p> | <p>Знает: Технологии, методы и инструментальные средства совершенствования бизнес-процессов; принципы построения, структуру и технологию использования CASE-средств для анализа бизнес-процессов; последовательность построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий; основные бизнес-процессы в организации., последовательность построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий. Методологии моделирования бизнес-процессов. Умеет: Проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей., строить описание бизнес-систем в виде формальных моделей. Имеет практический опыт: Построения и анализа моделей бизнес-процессов на основе реализации современных концепций управления и информационных технологий., использования инструментальные средства моделирования бизнес-процессов.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Инструментальные средства информационных систем          | <p>Знает: возможности типовой ИС; предметную область автоматизации; современные подходы и стандарты автоматизации организации (например, CRM, MRP, ERP..., ITIL, ITSM), принципы и методологии гибкой разработки информационных систем, возможности ИС, предметную область; основные методики проектирования ИТ</p> <p>Умеет: анализировать исходную документацию, применять гибкие методологии разработки информационных систем как эффективные практики организации труда небольших групп, осуществлять коммуникации; анализировать входные данные</p> <p>Имеет практический опыт: информирования заказчика о возможностях типовой ИС и вариантах ее модификации; определения возможности достижения соответствия ИС первоначальным требованиям заказчика, организации итерационных работ по разработке информационных систем, мониторинга и управления исполнением договоров</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Производственная практика (эксплуатационная) (6 семестр) | <p>Знает: основные протоколы доступа к данным, стандарты качества программной документации, приемы работы с инструментами интеграции программных модулей, основы теории управления, способы ведения дискуссии и полемики, способы выхода из конфликтных ситуаций, виды архитектур информационных систем, принципы проектирования ИС, методики разработки, создания, внедрения, модификации и сопровождения информационных систем, требования, предъявляемые к пользователям при работе с информационными системами, методы выявления требований, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии</p> <p>Умеет: использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений, использовать методы получения кода с заданной функциональностью и степенью качества, учитывать психологические и профессиональные особенности членов команды при организации их работы, проводить анализ требований, разрабатывать архитектуру ИС, прототипы ИС; проектировать ИС, проводить переговоры, обучать работе с информационными системами, проводить презентации</p> <p>Имеет практический опыт: разработки технологии обмена данными между информационными системами и существующими системами; отладки программных модулей, использования коммуникативных навыков и навыков убеждения при осуществлении социального взаимодействия с проектной командой, разработки архитектуры ИС, прототипов ИС; проектирования и дизайна</p> |

|  |                                                                                                                                                                               |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | ИС; создания пользовательской документации к ИС, выявления первоначальных требований заказчика, проведения занятий по обучению пользователей работе с информационной системой |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 54,25 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                                           | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                                              |             | Номер семестра                     |
|                                                                                              |             | 7                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                                                | 108         | 108                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                                   | 48          | 48                                 |
| Лекции (Л)                                                                                   | 16          | 16                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)                   | 32          | 32                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                     | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                                          | 53,75       | 53,75                              |
| Пример корпоративной информационной системы.                                                 | 6           | 6                                  |
| Архитектура и принципы работы КИС.                                                           | 8           | 8                                  |
| Обзор других видов информационных управленческих систем.                                     | 6           | 6                                  |
| Методика внедрения КИС на предприятии.                                                       | 8           | 8                                  |
| Понятия и термины КИС. История развития. Основные стандарты и преимущества. Обзор рынка КИС. | 8           | 8                                  |
| Введение в управление ресурсами предприятия.                                                 | 6           | 6                                  |
| Подготовка к зачету                                                                          | 11,75       | 11.75                              |
| Консультации и промежуточная аттестация                                                      | 6,25        | 6,25                               |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                                     | -           | зачет                              |

#### 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                             | Объем аудиторных занятий по видам в часах |   |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|---|----|----|
|           |                                                                                              | Всего                                     | Л | ПЗ | ЛР |
| 1         | Введение в управление ресурсами предприятия.                                                 | 2                                         | 2 | 0  | 0  |
| 2         | Понятия и термины КИС. История развития. Основные стандарты и преимущества. Обзор рынка КИС. | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 3         | Методика внедрения КИС на предприятии.                                                       | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 4         | Архитектура и принципы работы КИС.                                                           | 6                                         | 2 | 4  | 0  |
| 5         | Пример корпоративной информационной системы.                                                 | 24                                        | 4 | 20 | 0  |
| 6         | Обзор других видов информационных управленческих систем.                                     | 4                                         | 4 | 0  | 0  |

##### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Кол-во часов |
|----------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Тенденция развития рынка. Виды потоков. Задачи руководителя предприятия. Задачи финансового директора. Учетный метод управления. Единое информационное пространство – единая корпоративная система управления. Стандартизация методов управления. Метод управления на основе корпоративной информационной системы (КИС).                                                                                | 2            |
| 2        | 2         | Бизнес-модель. Обзор стандартов, нотаций, программного обеспечения и методики проведения моделирования бизнес-процессов. Информационная модель. Информационная интегрированная система. Преимущества от внедрения ИИС на предприятии. История развития концепций и стандартов управления предприятием. Обзор и тенденции рынка КИС. Мифы и реальности КИС.                                              | 2            |
| 3        | 3         | Определение целей проекта. Обследование предприятия и подготовка к проекту внедрения. Предпроектные работы. Внедрение системы. Опытно-промышленная эксплуатация. Утилизация системы и переход на новую ИИС платформу. Полезные рекомендации по каждому этапу внедрения КИС. Трудности выбора КИС. Проблемы внедрения КИС на российских предприятиях. Расчет эффективности внедрения КИС на предприятии. | 2            |
| 4        | 4         | Универсальная модель деятельности предприятия. Пример построения КИС в образовательном учреждении. Особенности архитектур построения КИС. Технология работы КИС. Отличие учетных систем и КИС.                                                                                                                                                                                                          | 2            |
| 5        | 5         | Microsoft Dynamics NAV как пример КИС. История развития и перспективы Microsoft Dynamics NAV. Архитектура и технологии MS NAV 2009 и MS NAV 2018.                                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |
| 6        | 5         | Основная функциональность, краткая характеристика основных модулей системы. Примеры внедрения. Ценовая политика. Практическое освоение MS NAV 2009 и MS NAV 2018.                                                                                                                                                                                                                                       | 2            |
| 7        | 6         | BI - системы поддержки принятия решений. Практическое освоение среды Microsoft SQL Server 2008 Business Intelligence Development Studio, MS Power BI.                                                                                                                                                                                                                                                   | 2            |
| 8        | 6         | CRM – системы управления взаимоотношениями с клиентами. МИС – маркетинговые информационные системы. WMS-системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2            |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                                                                            | Кол-во часов |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 2         | Обзор и анализ современного рынка КИС. (Начало)                                                                                                                                                                | 2            |
| 2         | 2         | Обзор и анализ современного рынка КИС. (Окончание)                                                                                                                                                             | 2            |
| 3         | 3         | Разработка методики внедрения КИС. (Начало)                                                                                                                                                                    | 2            |
| 4         | 3         | Разработка методики внедрения КИС. (Окончание)                                                                                                                                                                 | 2            |
| 5         | 4         | Разработка архитектуры КИС для конкретного предприятия. (Начало)                                                                                                                                               | 2            |
| 6         | 4         | Разработка архитектуры КИС для конкретного предприятия. (Окончание)                                                                                                                                            | 2            |
| 7         | 5         | Рассмотрение вариантов установки системы. Установка системы в варианте Клиент(Classic) – Сервер БД (Native). Знакомство с другими видами архитектур MS NAV 2009. Краткий обзор модулей и инструментов системы. | 2            |
| 8         | 5         | Знакомство с устройством, настройкой и возможностями модуля «Финансовый менеджмент». Аналитические измерения.                                                                                                  | 2            |
| 9         | 5         | Знакомство с устройством, настройкой и возможностями модуля «Финансовый менеджмент». Работа с финансовыми и аналитическими                                                                                     | 2            |

|    |   |                                                                                                                                                                                   |   |
|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |   | отчетами. Бюджетирование.                                                                                                                                                         |   |
| 10 | 5 | Знакомство с устройством, настройками и возможностями модуля «Персонал и зарплата». Орг. Структура предприятия, приказы, штатное расписание, прием на работу.                     | 2 |
| 11 | 5 | Знакомство с устройством, настройками и возможностями модуля «Персонал и зарплата». Табель рабочего времени. Расчет заработной платы.                                             | 2 |
| 12 | 5 | Знакомство с устройством, настройками и возможностями модуля «Продажи и маркетинг». Субъекты и объекты операций их настройка в системе. Предложения и заказы. Учет себестоимости. | 2 |
| 13 | 5 | MS NAV 2018. Знакомство с устройством, настройками и возможностями модуля «Производство». Знакомство с технологией планирования в системе.                                        | 2 |
| 14 | 5 | MS NAV 2018. Настройка рабочих и машинных центров. Спецификация товара и технологические маршруты.                                                                                | 2 |
| 15 | 5 | OLAP – аналитический инструментарий для принятия обоснованных управленческих решений. Решение практических управленческих задач по их применению.                                 | 2 |
| 16 | 5 | Data Mining – аналитический инструментарий для принятия обоснованных управленческих решений. Решение практических управленческих задач по их применению.                          | 2 |

### 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

### 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                                                               |                                                                                                                                                       |         |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                                                                   | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                            | Семестр | Кол-во часов |
| Пример корпоративной информационной системы.                                                 | ЭУМД, Основная литература 4 (стр. 7-49), Основная литература 2 (стр.128-140).                                                                         | 7       | 6            |
| Архитектура и принципы работы КИС.                                                           | ЭУМД, Основная литература 8 (стр. 12-79), Дополнительная литература 6 (стр. 74-95).                                                                   | 7       | 8            |
| Обзор других видов информационных управленческих систем.                                     | ЭУМД, Основная литература 7 (стр. 9-147), Дополнительная литература 5 (стр. 12-164).                                                                  | 7       | 6            |
| Методика внедрения КИС на предприятии.                                                       | ЭУМД, Основная литература 3 (стр. 10-124), Основная литература 2 (стр. 84-127).                                                                       | 7       | 8            |
| Понятия и термины КИС. История развития. Основные стандарты и преимущества. Обзор рынка КИС. | ЭУМД, Основная литература 1 (стр. 33-132), Основная литература 2 (стр. 30-87).                                                                        | 7       | 8            |
| Введение в управление ресурсами предприятия.                                                 | ЭУМД, Основная литература 1 (стр. 13-32), Основная литература 2 (стр. 8-27).                                                                          | 7       | 6            |
| Подготовка к зачету                                                                          | ЭУМД, Основная литература 1 (стр. 13-132), Основная литература 2 (стр. 8-140), Основная литература 8 (стр. 12-79), Основная литература 4 (стр. 7-49). | 7       | 11,75        |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

### 6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

| № КМ | Се-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия       | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Учитывается в ПА |
|------|----------|------------------|-----------------------------------------|-----|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1    | 7        | Текущий контроль | Проверка выполненных практических работ | 0,4 | 2          | <p>По итогам выполнения практических работ, структура и содержание которых раскрыты ранее в данной РПД, студент формирует отчет, который он загружает в качестве результата в "Электронный ЮУрГУ".</p> <p>Критерии оценивания загруженных отчетов по практическим работам:</p> <p>2 балла выставляется за полностью правильно выполненную работу, грамотно оформленный отчет в соответствии с требованиями стандарта, логичный и верный доклад и не менее 65% правильных ответов на вопросы преподавателя.</p> <p>1 балл выставляется за работу, выполнение которой не соответствует руководству или соответствует только в частично, отчет не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.</p> <p>0 баллов - работа совсем не представлена.</p> <p>Максимальное количество баллов – 2.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 0,4.</p> | зачет            |
| 2    | 7        | Текущий контроль | Тестирование                            | 0,2 | 10         | <p>Текущее тестирование проводится на компьютере в системе "Электронный ЮУрГУ" по результатам освоения соответствующего раздела (разделов) дисциплины. Студенту предоставляется 10 случайных вопросов из банка вопросов. Время отведенное на проведение тестирования - 10 минут.</p> <p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | зачет            |

|   |   |                  |                                       |     |                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
|---|---|------------------|---------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                  |                                       |     | обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179).<br>Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов.<br>Максимальное количество баллов – 10.<br>Весовой коэффициент мероприятия – 0,2. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |
| 3 | 7 | Текущий контроль | Проверка решения задач по MS NAV 2009 | 0,2 | 5                                                                                                                                                                                                                                                             | По итогам выполнения задач, структура и содержание которых раскрыты ранее в данной РПД, студент формирует отчет, который он загружает в качестве результата в "Электронный ЮУрГУ".<br>Критерии оценивания загруженных отчетов по решенным задачам:<br>5 баллов выставляется в случае выполнения всех следующих требований: 1) полностью все решены и правильно оформлены задачи, 2) отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы.<br>4 балла выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) не менее 70% задач решены и оформлены с незначительными замечаниями, 2) отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы.<br>3 балла выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) не менее 50% задач решены и оформлены с несущественными замечаниями, 2) отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) при защите студент показывает не полное знание вопросов темы, не всегда полно отвечает на поставленные вопросы.<br>2 балла выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) менее 50% задач решены и оформлены с существенными замечаниями, 2) отчет | зачет |

|   |   |                          |                                                                                   |     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |
|---|---|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|   |   |                          |                                                                                   |     |    | имеет не логичное и не последовательное изложение материала и ответствующие выводы, 3) при защите студент показывает очень слабое знание вопросов темы, не правильно отвечает на поставленные вопросы.<br>1 балл выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) менее 30% задач решены и оформлены с существенными замечаниями, 2) отчет имеет не логичное и не последовательное изложение материала и ответствующие выводы, 3) при защите студент показывает полное незнание вопросов темы, совсем не отвечает на поставленные вопросы.<br>0 баллов - работа не представлена.<br>Максимальное количество баллов – 5.<br>Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.                                                                                                             |       |
| 4 | 7 | Промежуточная аттестация | Мероприятие промежуточной аттестации (тестирование по итогам освоения дисциплины) | -   | 35 | Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования в системе "Электронный ЮУрГУ" по итогам освоения дисциплины. Основывается на всех разделах дисциплины. Контрольные мероприятия промежуточной аттестации проводятся во время зачета. При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся . Тест состоит из 35 вопросов, позволяющих оценить сформированность компетенций. Типы вопросов представлены разного типа: открытые, закрытые, сопоставление, выборка, множественные. На ответы отводится 35 минут. Правильный ответ на вопрос соответствует 1 баллу. Неправильный ответ на вопрос соответствует 0 баллов. Максимальное количество баллов за промежуточную аттестацию - 35 баллов. | зачет |
| 5 | 7 | Текущий контроль         | Проверка решения задач по MS NAV 2018                                             | 0,2 | 5  | По итогам выполнения задач, структура и содержание которых раскрыты ранее в данной РПД, студент формирует отчет, который он загружает в качестве результата в "Электронный ЮУрГУ". Критерии оценивания загруженных отчетов по решенным задачам: 5 баллов выставляется в случае выполнения всех следующих требований: 1) полностью все решены и правильно оформлены задачи, 2) отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | <p>соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) при защите студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, легко отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>4 балла выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) не менее 70% задач решены и оформлены с незначительными замечаниями, 2) отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) при защите студент показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>3 балла выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) не менее 50% задач решены и оформлены с несущественными замечаниями, 2) отчет имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями, 3) при защите студент показывает не полное знание вопросов темы, не всегда полно отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>2 балла выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) менее 50% задач решены и оформлены с существенными замечаниями, 2) отчет имеет не логичное и не последовательное изложение материала и ответствующие выводы, 3) при защите студент показывает очень слабое знание вопросов темы, не правильно отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>1 балл выставляется при выполнении всех следующих требований: 1) менее 30% задач решены и оформлены с существенными замечаниями, 2) отчет имеет не логичное и не последовательное изложение материала и ответствующие выводы, 3) при защите студент показывает полное незнание вопросов темы, совсем не отвечает на поставленные вопросы.</p> <p>0 баллов - работа не представлена.</p> <p>Максимальное количество баллов – 5.</p> <p>Весовой коэффициент мероприятия – 0,2.</p> |  |
|--|--|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| зачет                        | <p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (Положение о БРС утверждено приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179, в редакции приказа ректора от 10.03.2022 г. № 25-13/09). Оценка за дисциплину формируется на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля. Зачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 60...100 %. Незачтено: величина рейтинга обучающегося по дисциплине 0...59 %. Если студент не согласен с оценкой, полученной по результатам текущего контроля, студент проходит мероприятие промежуточной аттестации в виде тестирования. Тестирование проводится в системе edu.susu.ru. В аудитории, где проводится зачет, должно одновременно присутствовать не более 6 – 8 студентов. Тест содержит 35 вопросов. На выполнение теста дается 35 минут. В этом случае оценка за дисциплину рассчитывается на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. Фиксация результатов учебной деятельности по дисциплине проводится в день зачета при личном присутствии студента. Оценка "Зачтено" по дисциплине вносится в «Приложение к диплому бакалавра».</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | № КМ |    |    |    |    |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|----|----|----|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1    | 2  | 3  | 4  | 5  |
| УК-3        | Знает: основные виды корпоративных информационных систем, основные принципы их использования в бизнесе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-3        | Умеет: правильно организовать рабочие места сотрудников компании в КИС и провести обучение                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ++   | ++ | ++ | ++ | ++ |
| УК-3        | Имеет практический опыт: осуществления социального взаимодействия при работе в корпоративной информационной системе                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | +    | +  | ++ | ++ | ++ |
| ПК-4        | Знает: положения стандарта по ведению проекта разработки и внедрения ИС, особенности использования информационных технологий для построения ИС для предприятия, основные требования к выбору оптимальной КИС, правила и принципы построения архитектуры на предприятии методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов, основы управленческого учета, основы финансового учета и бюджетирования |      | +  |    | ++ | ++ |
| ПК-4        | Умеет: выбрать КИС, соответствующую требованиям бизнеса и разработать ее оптимальную архитектуру на всех уровнях, выполнять параметрическую настройку ИС                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      | +  |    | ++ | ++ |
| ПК-4        | Имеет практический опыт: определения критериев и требований для выбора КИС, разработки архитектурной спецификации ИС, согласования архитектурной спецификации ИС с заинтересованными сторонами, настройки ИС для оптимального решения задач заказчика, практического построения архитектуры в компании,                                                                                                                                     |      | +  |    | ++ | ++ |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

Не предусмотрена

#### б) дополнительная литература:

1. Загидуллин, Р. Р. Управление машиностроительным производством с помощью систем MES, APS, ERP [Текст] монография Р. Р. Загидуллин. - Старый Оскол: Тонкие наукоемкие технологии, 2011. - 371 с. ил., табл.
2. О'Лири, Д. ERP системы. Современное планирование и управление ресурсами предприятия: Выбор, внедрение, эксплуатация Д. О'Лири; Пер. с англ. Ю. И. Водяновой. - М.: Вершина, 2004. - 258 с. ил.

#### в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Microsoft Dynamics NAV 2009 R2. Руководство пользователя. <http://microsoft.com/ru/dynamics/>. – 2010. – 1230 с.
2. Microsoft Dynamics NAV 2009 R2. Персонал и зарплата. <http://microsoft.com/ru/dynamics/>. – 2010. – 320 с.
3. Microsoft Dynamics NAV 2009 R2. Руководство по внедрению бухгалтерского, налогового и кадрового учета. <http://microsoft.com/ru/dynamics/>. – 2010. – 457 с.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Microsoft Dynamics NAV 2009 R2. Руководство пользователя. <http://microsoft.com/ru/dynamics/>. – 2010. – 1230 с.
2. Microsoft Dynamics NAV 2009 R2. Персонал и зарплата. <http://microsoft.com/ru/dynamics/>. – 2010. – 320 с.
3. Microsoft Dynamics NAV 2009 R2. Руководство по внедрению бухгалтерского, налогового и кадрового учета. <http://microsoft.com/ru/dynamics/>. – 2010. – 457 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме    | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com | Варфоломеева, А. О. Информационные системы предприятия : учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 330 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-012274-8. - Текст : электронный. |

|   |                           |                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---|---------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                           |                                                   | <a href="https://znanium.com/catalog/product/1002067">https://znanium.com/catalog/product/1002067</a>                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Эминов, Б. Ф. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / Б. Ф. Эминов, Ф. И. Эминов. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-7579-2383-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/144004">https://e.lanbook.com/book/144004</a>                                                                       |
| 3 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630. - ISBN 978-5-16-013775-9. - Текст : электронный. <a href="https://znanium.com/catalog/product/1167942">https://znanium.com/catalog/product/1167942</a> |
| 4 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Жердев, А. А. Корпоративные информационные системы : учебное пособие / А. А. Жердев. — Москва : МИСИС, 2018. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/115259">https://e.lanbook.com/book/115259</a>                                                                                                                    |
| 5 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система Znanium.com       | Романов, А. Н. Советующие информационные системы в экономике : учеб. пособие / А.Н. Романов, Б.Е. Одинцов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 485 с. —(Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010857-5. - Текст : электронный. <a href="https://znanium.com/catalog/product/1010045">https://znanium.com/catalog/product/1010045</a>                                                       |
| 6 | Дополнительная литература | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Гончаренко, А. Н. Интегрированные информационные системы : учебное пособие / А. Н. Гончаренко. — Москва : МИСИС, 2018. — 65 с. — ISBN 978-5-907061-23-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/115254">https://e.lanbook.com/book/115254</a>                                                                                |
| 7 | Основная литература       | Образовательная платформа Юрайт                   | Моргунов, А. Ф. Информационные технологии в менеджменте : учебник для вузов / А. Ф. Моргунов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 310 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12799-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. <a href="https://urait.ru/bcode/469762">https://urait.ru/bcode/469762</a>                       |
| 8 | Основная литература       | Электронно-библиотечная система издательства Лань | Астапчук, В. А. Архитектура корпоративных информационных систем : учебное пособие / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — Новосибирск : НГТУ, 2015. — 75 с. — ISBN 978-5-7782-2698-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. <a href="https://e.lanbook.com/book/118243">https://e.lanbook.com/book/118243</a>                                                      |

#### Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Windows(бессрочно)
2. Microsoft-Office(бессрочно)
3. ФГАОУ ВО "ЮУрГУ (НИУ)"-Портал "Электронный ЮУрГУ" (<https://edu.susu.ru>)(бессрочно)
4. -1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних уч.заведениях(бессрочно)
5. Microsoft-Microsoft Dynamics (AX, GP, CRM)(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

|                                 |               |                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Вид занятий                     | № ауд.        | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
| Самостоятельная работа студента | 447<br>(Л.к.) | компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение                                                                                  |
| Практические занятия и семинары | 447<br>(Л.к.) | компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение                                                                                  |
| Зачет                           | 447<br>(Л.к.) | компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение                                                                                  |
| Лекции                          | 447<br>(Л.к.) | компьютерная техника, презентационное оборудование                                                                                               |