

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
**доцент Е.Б. Мазак**

---

**Проректор по образовательной**  
**деятельности**  
**Д. Г. Петраков**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

# **КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ МИНЕРАЛЬНО-СЫРЬЕВОГО КОМПЛЕКСА**

<b>Уровень высшего образования:</b>	<i>Магистратура</i>
<b>Направление подготовки:</b>	<i>09.04.02 Информационные системы и технологии</i>
<b>Направленность (профиль):</b>	<i>Информационные системы и технологии</i>
<b>Квалификация выпускника:</b>	<i>Магистр</i>
<b>Форма обучения:</b>	<i>очная</i>
<b>Составитель:</b>	<i>профессор В.Я. Трофимец</i>

**Рабочая программа дисциплины «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» разработана:**

– в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Минобрнауки России № 917 от 19 сентября 2017 г.;

– на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии».

Составитель: \_\_\_\_\_ д.т.н., проф. В.Я. Трофимец

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных систем и вычислительной техники от 01.02.2023 г., протокол № 6.**

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.т.н., доцент Мазиков Е.Б.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины** – овладение основными положениями методологии проектирования и применения корпоративных информационных систем в контексте решения задач управления производственными предприятиями минерально-сырьевого комплекса.

### **Основные задачи дисциплины:**

- изучение основных теоретических положений в области разработки и применения корпоративных информационных систем;
- формирование умений и навыков, позволяющих эффективно применять корпоративные информационные системы для решения задач управления производственными предприятиями минерально-сырьевого комплекса.

Поставленная цель достигается решением соответствующих задач в рамках теоретического изучения курса, выполнения студентами практических заданий и лабораторных работ, а также самостоятельной работы студентов с использованием методических разработок и контроля выполнения работ преподавателем.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность (профиль) «Информационные системы и технологии» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» являются: «Концептуальное проектирование информационных систем», «Методы и средства оптимизации управления производством», «Финансовый и управленческий учет на предприятии».

Дисциплина «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы сопровождения информационных систем», «Облачные технологии обработки информации».

Особенностью дисциплины является её интегративный характер, который проявляется в комплексном применении знаний из IT-сферы со знаниями из области экономики, финансов и проектного менеджмента.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» направлен на формирование следующих компетенций и получение основных результатов обучения:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять техническим сопровождением информационных систем в процессе эксплуатации	ПКС-2	<b>ПКС-2.1. Знать:</b> принципы построения и методы управления разработкой и сопровождением ИС; <b>ПКС-2.2. Уметь:</b> выполнять работы по сопровождению и модификации ИС средней и большой сложности; <b>ПКС-2.3. Владеть:</b> методологией и инструментарием сопровождения ИС.

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часов.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		3
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>	<b>98</b>	<b>98</b>
Лекции	14	14
Практические занятия (ПЗ)	42	42
Лабораторные работы (ЛР)	42	42
<b>Самостоятельная работа студентов (всего), в том числе:</b>	<b>82</b>	<b>82</b>
Выполнение курсовой работы (проекта)	-	-
Подготовка к семинарским занятиям	-	-
Подготовка к практическим занятиям	40	40
Подготовка к лабораторным занятиям	42	42
<b>Вид промежуточной аттестации – дифф. зачет (ДЗ)</b>	<b>ДЗ</b>	<b>ДЗ</b>
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>		
	<b>ак. час</b>	<b>180</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>5</b>

##### 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельная работа.

##### 4.2.1. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий				
		Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа студента
1.	Раздел 1. Современные концепции управления предприятием и их реализация в корпоративных информационных системах	18	4	4	-	10
2.	Раздел 2. Архитектура корпоративных информационных систем	18	2	6	-	10
3.	Раздел 3. Основы проектирования корпоративных информационных систем	38	4	-	14	20
4.	Раздел 4. Корпоративные информационные системы на платформе «1С: Предприятие»	106	4	32	28	42
<b>Итого:</b>		<b>180</b>	<b>14</b>	<b>42</b>	<b>42</b>	<b>82</b>

#### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Раздел	Содержание лекционных занятий	Трудо- емкость в ак. часах
1.	Раздел 1	Принципы организации производства, заложенные Тейлором: объемно-календарное планирование, управление запасами и производством. Стандарты управления производством. Концепция MRP (Material Requirements Planning – планирование потребностей в материалах). Концепция MRPII (Manufacturing Resource Planning – планирование производственных ресурсов). Концепция ERP (Enterprise Resource Planning – планирование ресурсов предприятия). Новые направления развития систем управления предприятием: Supply Chain – управление цепочками поставок, позволяющей направлять и контролировать движение материальных и информационных потоков от поставщика к потребителю; Customers Relationship Management (CRM) – управление отношениями с покупателями.	4
2.	Раздел 2	Классификация информационных систем управления предприятием. Основные функциональные подсистемы корпоративных информационных систем: управление запасами, управление снабжением, управление сбытом, управление производством, планирование, управление сервисным обслуживанием, управление цепочками поставок, управление финансами. Особенности распределенной архитектуры корпоративных информационных систем. Построение корпоративных информационных систем с использованием облачных сервисов.	2
3.	Раздел 3	Структурные и функциональные модели. Иерархическое описание корпоративных информационных систем. Информационное описание и моделирование систем. Методология функционального моделирования IDEF0 Диаграммы потоков данных (DFD). Методология Event-driven Process Chains (EPC). Методология Business Process Modeling Notation (BPMN). Методология объектно-ориентированного проектирования Unified Modeling Language (UML).	4
4.	Раздел 4	Архитектура программных продуктов фирмы «1С». Технологическая платформа «1С: Предприятие 8». Прикладные решения (конфигурации). Средства разработки. Конфигуратор. Общие механизмы платформы. Прикладные механизмы платформы. Общие объекты конфигурации «1С: ERP». Прикладные объекты конфигурации «1С: ERP».	4
<b>Итого:</b>			<b>14</b>

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Раздел	Тематика практических занятий	Трудо-емкость в ак. часах
1.	Раздел 1	Современные концепции управления предприятием	4
2.	Раздел 2	Основные функциональные подсистемы корпоративной информационной системы	6
3.	Раздел 4	Регистрации хозяйственных операций в системе «1С: ERP Управление предприятием»: ввод сведений об организации, настройка параметров учетной политики, ввод входящих остатков	4
		Регистрации хозяйственных операций в системе «1С: ERP Управление предприятием»: учет кассовых операций и операций на счетах в банках	4
		Регистрации хозяйственных операций в системе «1С: ERP Управление предприятием»: учет основных средств	6
		Регистрации хозяйственных операций в системе «1С: ERP Управление предприятием»: расчеты с поставщиками и покупателями.	6
		Регистрации хозяйственных операций в системе «1С: ERP Управление предприятием»: учет создания и использования материально-производственных запасов	4
		Регистрации хозяйственных операций в системе «1С: ERP Управление предприятием»: учет выпуска и реализации готовой продукции	6
		Регистрации хозяйственных операций в системе «1С: ERP Управление предприятием»: формирование отчетности.	2
		<b>Итого:</b>	<b>42</b>

#### 4.2.4. Лабораторные работы

№ п/п	Раздел	Тематика лабораторных работ	Трудо-емкость в ак. часах
1.	Раздел 3	Функционально-структурное моделирование архитектуры корпоративной информационной системы	4
		Объектно-ориентированное моделирование функциональных подсистем корпоративной информационной системы	10
2.	Раздел 4	Разработка прикладного решения на платформе «1С: Предприятие 8.3»	8
		Создание внешних обработок на платформе «1С: Предприятие 8.3»	8
		Построение запросов в системе «1С: Предприятие 8.3»	8
		Построение отчетов с использованием схемы компоновки данных	4
		<b>Итого:</b>	<b>42</b>

#### 4.2.5. Курсовые работы (проекты)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены учебным планом.

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Практические занятия.** Цели практических занятий:

- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой;
- обеспечить живое, творческое обсуждение учебного материала в форме дискуссии, обмена мнениями по рассматриваемым вопросам.

**Лабораторные занятия.** Цели лабораторных занятий:

- развить навыки самостоятельной работы и применения теоретических знаний для решения практических задач;
- приобрести навыки использования компьютерной техники для обработки различных видов информации;
- углубить и закрепить знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы обучающихся с учебной и научной литературой;
- обеспечить живое, творческое обсуждение учебного материала в форме дискуссии, обмена мнениями по рассматриваемым вопросам.

**Консультации** (текущая консультация, накануне дифф. зачета) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

### 6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 6.1. Тематика для самостоятельной подготовки

**Раздел 1. Современные концепции управления предприятием и их реализация в корпоративных информационных системах**

1. Раскройте суть концепции MRP.
2. Раскройте суть концепции MRPII.
3. Раскройте суть концепции ERP.
4. Раскройте суть концепции Supply Chain.
5. Раскройте суть концепции CRM.

**Раздел 2. Архитектура корпоративных информационных систем**

1. Какие уровни управления охватывает корпоративная информационная система?

2. В чем состоят основные отличия корпоративной информационной системы от других типов информационных систем?

3. Перечислите основные функциональные подсистемы, которые должны быть реализованы в корпоративной информационной системе?

4. Перечислите основные критерии выбора корпоративной информационной системы.

5. Какие программные средства для построения корпоративных информационных систем Вы знаете?

### **Раздел 3. Основы проектирования корпоративных информационных систем**

1. Перечислите понятия, которые характеризуют функционирование системы. С какой целью проводится функциональная декомпозиция?

2. Перечислите понятия, которые характеризуют строение системы. С какой целью проводится структурная декомпозиция?

3. Когда и для чего используются технологии IDEF0, IDEF3, DFD?

4. Когда и для чего используются технологии Event-driven Process Chains (EPC) и Business Process Modeling Notation (BPMN)?

5. Перечислите основные диаграммы технологии UML и кратко поясните их назначение.

### **Раздел 4. Корпоративные информационные системы на платформе «1С: Предприятие»**

1. Опишите особенности архитектуры программных продуктов фирмы «1С».

2. Перечислите основные функциональные возможности конфигурации «1С: ERP».

3. Опишите средства разработки конфигураций.

4. Перечислите общие объекты конфигурации «1С: ERP» и кратко поясните их назначение.

5. Перечислите прикладные объекты конфигурации «1С: ERP» и кратко поясните их назначение.

#### **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

##### **6.2.1. Примерный перечень вопросов:**

1. Тенденции развития корпоративных информационных технологий.  
2. Классификация информационных систем. ИС в управлении предприятием.  
3. Понятие корпоративной информационной системы. Структура и требования к КИС.

4. Архитектура КИС, типы архитектур.

5. Файл-серверная архитектура, клиент-серверная архитектура КИС.

6. Критерии выбора КИС

7. Виды обеспечения КИС.

8. Технология Интранет/ Экстранет в КИС.

9. Техническое обеспечение КИС, его классификация и виды. Требования к техническому обеспечению КИС.

10. Общая характеристика корпоративной сети. Современные технологии построения.

11. Администрирование корпоративной сети.

12. Программное обеспечение КИС и его классификация.

13. Сегментация рынка программного обеспечения КИС.

14. Понятие ИТ-инфраструктуры КИС. Тенденции развития современных ИТ-инфраструктур.

15. Архитектуры корпоративных облачных инфраструктур: виртуальный офис, корпоративное облако.

16. Стандарты разработки и сопровождения корпоративных информационных систем.

17. Особенности распределенной архитектуры корпоративных информационных систем.

18. Облачные сервисы в корпоративных информационных системах.
19. Системы управления базами данных в корпоративных информационных системах.
20. Функциональные концепции КИС: MRP, MRP II,
21. Функциональные концепции КИС: ERP, ERP II.
22. Функциональные модули КИС: управление цепочками поставок (SCM).
23. Функциональные модули КИС: управление отношениями с клиентами CRM.
24. Технологии обработки знаний. BI-системы (Business intelligence systems) в экономике организации.
25. Функциональные концепции КИС: системы коллективной работы с документами. Защита документов.
26. Функциональные модули КИС: стандарт MES (manufacturing execution system): система управления производственными процессами.
27. Функциональные модули КИС: системы управления технологическими процессами.
28. Функциональные модули КИС: управление жизненным циклом продукции, электронный паспорт изделия.
29. Функциональные модули КИС: автоматизация безналичных расчетов предприятия.
30. Функциональные модули КИС: технологии и услуги биллинговых систем.
31. Мобильное рабочее место руководителя.
32. Структура ИТ-службы предприятия. Основные компетенции ИТ-директора (CIO).
33. Типы инноваций корпоративных ИТ-стратегий: технологическая, аналитическая, коммуникативная.

## 6.2.2. Примерные тестовые задания

### Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
1.	Для автоматизации планирования деятельности предприятия (организации), а также для организации контроля за ходом выполнения планов производства и реализации продукции предназначены:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MIS-технологии - Management Information Systems.</li> <li>2. DSS-технологии – DSS-Decision Support Systems.</li> <li>3. TPS-технологии – Transactions Processing Systems.</li> <li>4. ESS -технологии Executive Support Systems.</li> </ol>
2.	Регистрация в базе данных всех событий, происходящих на предприятии и за его пределами, является главной функцией:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tактического уровня.</li> <li>2. Oперативного уровня.</li> <li>3. Cтратегического уровня.</li> <li>4. Bсех уровней.</li> </ol>
3.	Функцию управления персоналом обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам.</li> <li>2. Mатериальный учёт и исполнение товарной части контрактов.</li> <li>3. Tехнико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости.</li> <li>4. Tабельный учёт и расчёт заработной платы.</li> </ol>
4.	Как называется система, позволяющая реализовать три принципа – «Bовремя заказать», «Bовремя произвести» и «Bовремя выполнить»?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. OLAP.</li> <li>2. FRP.</li> <li>3. TMP.</li> <li>4. MRP.</li> </ol>
5.	Семейство стандартов MRP предназначено для:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Yправления материалами.</li> <li>2. Yправления персоналом.</li> </ol>

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
		3. Управления финансами. 4. Управление документооборотом
6.	Главной задачей технологии MRP является обеспечение:	1. Качества продукции. 2. Гарантии наличия необходимого количества материалов-комплектующих. 3. Минимума производственных затрат. 4. Оперативности документооборота.
7.	Согласно стандарта MRPII модуль планирования производственных мощностей:	1. Преобразует план производства в конечные единицы загрузки рабочих мощностей. 2. Формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики. 3. Определяет требуемое расписание закупки или внутреннего производства всех материалов. 4. Формирует бизнес-план предприятия.
8.	Концепция SCRП состоит в:	1. Планировании ресурсов предприятия, синхронизированное с продажами продукции. 2. Планировании производства с учётом работы с сетью филиалов. 3. Планировании производства с учётом логистических схем. 4. Планировании производственных мощностей.
9.	Для MRPII-системы лишним является модуль:	1) Планирование развития бизнеса (составление и корректировка бизнес-плана). 2) Кадровый учет и кадровая политика. 3) Планирование продаж. 4). Планирование материалов.
10.	Какая информация хранится в репозитории ERP-системы:	1. Вся корпоративная бизнес-информация. 2. Производственная. 3. Плановая и финансовая. 4. Финансовая.
11.	Какой показатель рассчитывает время, потраченное на внедрение ERP-системы и время, потраченное на то, чтобы окупить это внедрение:	1. TPI. 2. NPV. 3. ROI. 4. TTB.
12.	Какая из перечисленных систем может моментально модифицировать производственные планы для выполнения специфического заказа клиента:	1. MRP. 2. CSRП. 3. CRM. 4. ERP.
13.	Виртуальное предприятие – это:	1. Иерархическое объединение различных предприятий. 2. Корпоративное объединение различных предприятий. 3. Сетевое объединение на основе электронных средств связи нескольких традиционных предприятий, специализирующихся в различных областях деятельности. 4. Не существующее предприятие.
14.	IDEF3 – это:	1. Система императивного программирования. 2. Язык поисковых запросов. 3. Методология описания бизнес-процессов. 4. Компилятор языка Паскаль.
15.	IDEF4 – это:	1. Машина логического вывода. 2. Методология классификации данных.

<b>№ п/п</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответа</b>
1	2	3
		3. Стандарт разметки гипертекстов. 4. Методология объектно-ориентированного проектирования и анализа систем.
16.	Язык UML – это:	1. Язык программирования высокого уровня. 2. Унифицированный язык моделирования. 3. Язык для разработки систем искусственного интеллекта. 4. Язык создания запросов в базах данных.
17.	Моделирование на UML позволяет:	1. Рассчитать экономическую эффективность от внедрения программного обеспечения. 2. Разработать и отладить программное обеспечение. 3. Визуализировать систему в ее текущем или желательном для нас состоянии. 4. Провести тестирование разработанного программного обеспечения.
18.	Диаграммы последовательности предназначены для описания:	1. Структуры. 2. Интерфейсов. 3. Поведения. 4. Объектов.
19.	С помощью чего осуществляется разработка бизнес-приложений в системе 1С:Предприятие 8:	1. Технологическая платформа. 2. Конфигурация. 3. Информационная база. 4. СУБД.
20.	С какими СУБД работает система 1С:Предприятие 8:	1. Microsoft SQL Server, PostgreSQL 2. Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2 3. Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database 4. Microsoft SQL Server, PostgreSQL, IBM DB2, Oracle Database, File DBMS

### Вариант 2

<b>№ п/п</b>	<b>Вопрос</b>	<b>Варианты ответа</b>
1	2	3
1.	Для организации функций планирования снабжения, производства и реализации готовой продукции, финансового планирования, контроля их выполнения и составления отчетов для руководства необходима:	1. MIS-технология. 2. ESS-технология. 3. TPS-технология. 4. DSS-технология.
2.	Дополнительные специализированные модули, которые обеспечивают прямую и обратную связь с поставщиками и потребителями (клиентами) продукции, содержатся в:	1. MRP II-системах. 2. ERP I-системах. 3. MRP I –системах. 4. ERP II-системах.
3.	Функцию управления себестоимостью обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы:	1. Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам. 2. Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов. 3. Техничко-экономическое планирование и мониторинг

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
		себестоимости. 4. Табельный учёт и расчёт заработной платы.
4.	Основным преимуществом использования MRP-системы в производстве является:	1. Гарантия наличия требуемых комплектующих и уменьшение временных задержек в их доставке. 2. Гарантия предотвращения поставки потребителю некачественного товара. 3. Достижение максимальной производительности труда сотрудников. 4. Повышение качества продукции.
5.	Основным входным элементом MRP системы является:	1) План заказов. 2) Описание состояния материалов. 3) Прогноз спроса. 4) Счет-фактура.
6.	Для чего предназначен модуль CRM в составе современной ERP-системы:	1. Управления логистическими цепочками. 2. Управления данными об изделии. 3. Управления данными о доставке. 4. Управления данными о производителях.
7.	Кто должен осуществлять непосредственное внедрение ERP-системы:	1. Специалисты-разработчики системы. 2. Сотрудники предприятия-заказчика внедрения, входящие в группу внедрения. 3. Специалисты-внедренцы. 4. Системные администраторы.
8.	Для чего нужен конфигуратор продуктов в составе CSRP:	1. Для оценки достаточности производственных мощностей. 2. Для расчета и оптимизации производственных графиков и оптимальной загрузки оборудования. 3. Для реализации заказанной покупателем оригинальной конфигурации товара. 4. Для подсчета остатков товара на склад.
9.	К какой функции CRM относится организация тесного взаимодействия с конечными потребителями и клиентами, вплоть до влияния клиента на внутренние процессы компании:	1. Оперативная функция. 2. Аналитическая функция. 3. Кооперационная функция. 4. Финансовая функция.
10.	Для чего предназначен модуль «анализ продаж» в составе CRM:	1. Для поддержки информации о клиенте и истории контактов с ним. 2. Для управления побуждающими факторами привлечения потенциальных клиентов. 3. Для передачи информации с использованием модема или мобильного телефона, ее сохранность и репликацию. 4. Для предоставления аналитических возможностей анализа данных о продажах.
11.	К какой функции ERP-системы относится KANBAN:	1. Управление спецификациями изделий и технологиями производства. 2. Управление производственными процессами. 3. Планирование операций. 4. Управление продажами.
12.	В бизнес-процессе документированы только события. Можно ли смоделировать детальную процедуру eEPC на основе этой ин-	1. Можно. 2. Можно только на уровне детализации процедуры. 3. Невозможно. 4. Детальную процедуру нет, только модель событий.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
	формации:	
13.	ARIS – это:	1. Программа для управления качеством. 2. Методология структурного моделирования. 3. Методология объектного моделирования. 4. Графический редактор.
14.	Точка зрения в модели IDEF0 – это:	1. Перспектива, с которой наблюдается система при построении модели. 2. Результат, который должна дать модель. 3. Мнения различных людей о модели. 4. Уровень абстракции.
15.	IDEF5 – это:	1. Стандарт разметки гипертекстов. 2. Методология определения онтологий для исследования сложных систем. 3. Стандарт функционального программирования. 4. Стандарт декларативного программирования.
16.	Модель UML состоит из:	1. Сущностей и отношений. 2. Пакетов и состояний. 3. Представлений и последовательностей. 4. Действующих лиц (актеров) и интерфейсов.
17.	Сущности UML подразделяются на:	1. Объектные, поведенческие, группирующие и графические. 2. Объектные, поведенческие, группирующие и аннотационные. 3. Структурные, поведенческие, группирующие и аннотационные. 4. Структурные, поведенческие, группирующие и графические.
18.	Где определяется структура создаваемого бизнес-приложения в системе 1С:Предприятие 8:	1. Технологическая платформа. 2. Конфигурация. 3. Информационная база. 4. СУБД.
19.	Где хранятся учетные данные бизнес-приложения в системе 1С:Предприятие 8:	1. Технологическая платформа. 2. Конфигурация. 3. Информационная база. 4. СУБД.
20.	Какого вида клиентского приложения не существует в системе 1С:Предприятие 8:	1. Отладочный клиент. 2. Толстый клиент. 3. Тонкий клиент. 4. Веб-клиент.

### Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
1.	Корпоративной информационной системой называется:	1. Сеть из $n$ компьютеров. 2. Совокупность средств для широкополосной передачи информации. 3. Совокупность средств автоматизации управления предприятием. 4. Система электронного документооборота предприятия.
2.	Основным назначением корпора-	1. Оперативное предоставление непротиворечивой, до-

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
	тивных информационных систем является:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений.</li> <li>2. Передача данных в глобальную сеть Интернет.</li> <li>3. Обеспечение передачи сообщений между пользователями.</li> <li>4. Управление документами предприятия.</li> </ul>
3.	Функцию управления финансовыми потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам.</li> <li>2. Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов.</li> <li>3. Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости.</li> <li>4. Табельный учёт и расчёт заработной платы.</li> </ul>
4.	Функцию управления товарными потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам.</li> <li>2. Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов.</li> <li>3. Техничко-экономическое планирование и мониторинг себестоимости.</li> <li>4. Табельный учёт и расчёт заработной платы.</li> </ul>
5.	Система управления по Тейлору:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Воспринимает работника как ресурс для получения прибыли.</li> <li>2. Заложил основу для информационных систем.</li> <li>3. Устарела и не используется современными организациями.</li> <li>4. Ориентирована на инициативу и развитие персонала.</li> </ul>
6.	Главным отличием методологии MRP II от MRP состоит в том, что:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Она содержит дополнительные функции, осуществляющие обратную связь.</li> <li>2. Содержит функции управления персоналом.</li> <li>3. Содержит функции управления финансами.</li> <li>4. Содержит функции управления документооборотом.</li> </ul>
7.	Согласно стандарта MRP II модуль планирования развития бизнеса:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивает, какими должны быть объём и динамика продаж.</li> <li>2. Формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики.</li> <li>3. Формирует бизнес-план компании.</li> <li>4. Формирует план закупок материалов.</li> </ul>
8.	Согласно стандарта MRP II модуль планирования продаж:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оценивает, какими должны быть объём и динамика продаж.</li> <li>2. Формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики.</li> <li>3. Формирует бизнес-план компании.</li> <li>4. Формирует план взаимодействия менеджеров в отделе продаж.</li> </ul>
9.	Под процессным подходом к управлению деятельностью организации понимается:	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Оптимальное распределение полномочий и ответственности в процессах.</li> <li>2. Назначение владельцев процессов, определение поставщиков и потребителей всех процессов.</li> <li>3. Использование в организации матричной организационной структуры.</li> <li>4. Взгляд на деятельность организации как систему взаимосвязанных и взаимодополняющих процессов, которыми необходимо управлять для достижения целей.</li> </ul>

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
10.	Какая из систем охватывает взаимодействие предприятия с клиентами: оформление наряд-заказа, техническое задание, поддержку клиентов, планирование ресурсов в зависимости от объема и состава клиентских заказов:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. MRP.</li> <li>2. ERP.</li> <li>3. FRP.</li> <li>4. CSRP.</li> </ol>
11.	Проектирование КИС охватывает три <u>основные</u> области ( <u>укажите лишнюю область</u> ):	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование объектов данных, которые будут реализованы в базе данных.</li> <li>2. Проектирование системы бесперебойного питания КИС.</li> <li>3. Проектирование программ, экранных форм, отчетов, которые будут обеспечивать выполнение запросов к данным.</li> <li>4. Проектирование конкретной среды или технологии, а именно: топологии сети, конфигурации аппаратных средств, используемой архитектуры (файл-сервер или клиент-сервер) и т.п.</li> </ol>
12.	Методология проектирования КИС описывает:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Законченный набор проектной документации, отвечающий критериям полноты и согласованности.</li> <li>2. Состав и последовательность выполняемых работ, получаемые результаты, методы и средства, необходимые для выполнения работ при проектировании ИС.</li> <li>3. Процесс коллективной разработки ИС.</li> <li>4. Процесс создания и сопровождения систем в виде жизненного цикла КИС.</li> </ol>
13.	Графические средства моделирования предметной области:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Позволяют разработчикам КИС в наглядном виде изучать существующую информационную систему, перестраивать ее в соответствии с поставленными целями и имеющимися ограничениями.</li> <li>2. Служат для контроля правильности построения диаграмм в заданной методологии проектирования ИС.</li> <li>3. Позволяют получать информацию о состоянии проекта в виде различных отчетов.</li> <li>4. Предназначены для отображения в графическом виде в заданной нотации проектируемой КИС.</li> </ol>
14.	Контекстная диаграмма IDEF0 – это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Наиболее абстрактный уровень описания системы.</li> <li>2. Наиболее конкретный уровень описания системы.</li> <li>3. Схема обработки данных в системе.</li> <li>4. Промежуточный уровень описания системы.</li> </ol>
15.	Субъект IDEF0 – это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Системный аналитик.</li> <li>2. Системный администратор.</li> <li>3. Область моделирования системы.</li> <li>4. Руководитель предприятия.</li> </ol>
16.	DFD – это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стандарт разметки гипертекстов.</li> <li>2. Стандарт функционального программирования.</li> <li>3. Методология создания диаграмм потоков данных.</li> <li>4. Стандарт декларативного программирования.</li> </ol>
17.	Отношения UML подразделяются на:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зависимости, ассоциации, уточнения, соединения</li> <li>2. Зависимости, ассоциации, обобщения, соединения.</li> <li>3. Зависимости, ассоциации, обобщения, уточнения.</li> <li>4. Зависимости, ассоциации, обобщения, реализации.</li> </ol>

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
18.	К структурным диаграммам UML относятся:	1. Диаграммы последовательности. 2. Диаграммы размещения (развертывания). 3. Диаграммы деятельности. 4. Диаграммы вариантов использования.
19.	С помощью чего система IC:Предприятие 8 работает с данными:	1. Технологическая платформа. 2. Конфигурация. 3. Информационная база. 4. СУБД.
20.	Сколько информационных баз может быть с одной и той же конфигурацией:	1. Только одна. 2. Только две (рабочая и демонстрационная). 3. Неограниченно. 4. Определяется комплектом поставки прикладного решения.

### 6.2.3. Критерии оценок промежуточной аттестации

#### 6.2.3.1. Шкала оценивания знаний по выполнению заданий дифференцированного зачета

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения «3» (удовлетворительно)	Углубленный уровень освоения «4» (хорошо)	Продвинутый уровень освоения «5» (отлично)
Посещение менее 50 % лекционных, практических и лабораторных занятий	Посещение не менее 50 % лекционных, практических и лабораторных занятий	Посещение не менее 70 % лекционных, практических и лабораторных занятий	Посещение не менее 85 % лекционных практических и лабораторных занятий
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Иногда находит решения предусмотренных программой обучения заданий	Уверенно находит решения предусмотренных программой обучения заданий	Безошибочно находит решения предусмотренных программой обучения заданий
Не владеет навыками, большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	Посредственно владеет навыками, предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	Хорошо владеет навыками, предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	Отлично владеет навыками, предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены

#### 6.2.3.2. Шкала оценивания знаний в тестовой форме

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-50	Неудовлетворительно
51-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Рекомендуемая литература**

#### **7.1.1. Основная литература**

1. Черников, Б.В. Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебник / Б.В. Черников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2018. – 368 с. (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=954481>)
2. Информационные системы и технологии управления [Электронный ресурс]: учебник / под ред. Г.А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 591 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=115159](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115159))
3. Информационные технологии в производстве и бизнесе [Электронный ресурс]: учебник / А.Г. Схиртладзе, В.Б. Моисеев, А.В. Чеканин, В.А. Чеканин; Минобрнауки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Пензенский государственный технологический университет». – Пенза: ПензГТУ, 2015. – 548 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=437137](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437137))

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 283 с. (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=536732>)
2. Матяш, С.А. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Матяш. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 471 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=435245](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435245))
3. Астапчук, В.А. Архитектура корпоративных информационных систем [Электронный ресурс] / В.А. Астапчук, П.В. Терещенко – Новосибирск: НГТУ, 2015. – 75 с. (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=546624>)
4. Вдовенко, Л.А. Информационная система предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие / Л.А. Вдовенко, 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. – 304 с. (<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=501089>)
5. Грошев, А.С. Управление планированием и производством изделий в ERP-системе [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Грошев. – 2-е изд. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 162 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=430047](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430047))
6. Зубатов, А.Ю. Информационное обеспечение процессов управления на предприятии [Электронный ресурс] / А.Ю. Зубатов. – М.: Лаборатория книги, 2012. – 105 с. ([http://biblioclub.ru/index.php?page=book\\_red&id=140252](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=140252))

#### **7.1.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» [Электронный ресурс] Сост.: Трофимец В.Я. 2018. <http://ior.spmi.ru/>
2. Методические указания для проведения лабораторных работ по дисциплине «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» [Электронный ресурс] Сост.: Трофимец В.Я. 2018. <http://ior.spmi.ru/>
3. Методические указания для проведения практических занятий по дисциплине «Корпоративные информационные системы минерально-сырьевого комплекса» [Электронный ресурс] Сост.: Трофимец В.Я. 2018. <http://ior.spmi.ru/>

### **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>
2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/)

3. Информационно-издательский центр по геологии и недропользованию Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - ООО "ГЕОИНФОРММАРК": <http://www.geoinform.ru/>

4. Информационно-аналитический центр «Минерал»: <http://www.mineral.ru/>

5. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>

6. Научная электронная библиотека «Scopus»: <https://www.scopus.com>

7. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>

8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>

9. Портал «Гуманитарное образование» <http://www.humanities.edu.ru/>

10. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

11. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>

12. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.

13. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань»: <https://e.lanbook.com/books>

14. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>

15. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>

16. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ»: [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

17. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»»: <http://rucont.ru/>

18. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий**

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Для проведения лабораторных занятий используются компьютерные классы, оборудованные техникой из расчета один компьютер на одного обучающегося, с обустроенным рабочим местом преподавателя. В учебном процессе используется комплект демонстрационных стендовых материалов по темам курса.

#### **8.1.1. Аудитории для проведения лекционных занятий**

*128 посадочных мест*

Оснащенность: Мультимедийная установка с акустической системой – 1 шт. (в т.ч. мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., монитор – 1 шт., компьютер – 1 шт.), возможность доступа к сети «Интернет», стул для студентов – 128 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 65 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 2 шт., плакат в рамке настенный – 9 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

*64 посадочных места*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 64 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 33 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 4 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### *60 посадочных мест*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук - 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 60 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол - 31 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска белая настенная магнитно-маркерная – 1 шт., доска под мел – 1 шт., плакат в рамке настенный – 3 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### *56 посадочных мест*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 56 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 29 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### *52 посадочных места*

Оснащенность: Мультимедийный проектор – 1 шт., проекционная аппаратура: источник бесперебойного питания – 1 шт., экран – 1 шт., ноутбук – 1 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), стойка мобильная – 1 шт., стул для студентов – 52 шт., кресло преподавателя – 1 шт., стол – 26 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., доска настенная магнитно-маркерная – 1 шт., плакат в рамке настенный – 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 8 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### *30 посадочных мест*

Оснащенность: Стол аудиторный – 16 шт., стул аудиторный – 30 шт., доска настенная – 1 шт., кресло преподавателя – 1 шт., переносная настольная трибуна – 1 шт., плакат – 3 шт. Перекатная мультимедийная установка (ноутбук Acer Aspire7720 (Intel(R) Core (TM)2 Duo CPU T7700 2.40GHz 2 ГБ); мышь проводная Genius Laser; проектор DLP Texas Instruments VLT-XD600LP; стойка передвижная металлическая многоярусная).

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Pro 7 RUS, Microsoft Office Std 2007 RUS, Microsoft Open License 46082032 от 30.10.2009, Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), FoxitReader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java 8 Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-LiteCodecPack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

### **8.1.2. Аудитории для проведения практических и лабораторных занятий**

#### *16 посадочных мест*

Оснащенность: Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., (возможность доступа к сети «Интернет»), плакат - 5 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus; CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMath Studio

(свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

## 8.2. Помещение для самостоятельной работы

1. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 13 посадочных мест. Стул – 25 шт., стол – 2 шт., стол компьютерный – 13 шт., шкаф – 2 шт., доска аудиторная маркерная – 1 шт., АРМ учебное ПК (монитор + системный блок) – 14 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

2. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 17 посадочных мест. Доска для письма маркером – 1 шт., рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть Университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

3. Оснащенность помещения для самостоятельной работы: 16 посадочных мест. Стол компьютерный для студентов (тип 4) - 3 шт., стол компьютерный для студентов (тип 6) - 2 шт., стол компьютерный для студентов (тип 7) - 1 шт., кресло преподавателя (сетка, цвет черный) - 17 шт., доска напольная мобильная белая магнитно-маркерная «Magnetoplan» 1800мм×1200мм - 1 шт., моноблок Lenovo M93Z Intel Q87 - 17 шт., плакат - 5 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional; Microsoft Office 2007 Professional Plus; CorelDRAW Graphics Suite X5, Autodesk product: Building Design Suite Ultimate 2016, product Key: 766H1, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО), Cisco Packet Tracer 7.1 (свободно распространяемое ПО), Quantum GIS (свободно распространяемое ПО), Python (свободно распространяемое ПО), R (свободно распространяемое ПО), Rstudio (свободно распространяемое ПО), SMATH Studio (свободно распространяемое ПО), GNU Octave (свободно распространяемое ПО), Scilab (свободно распространяемое ПО).

### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования**

#### 1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 4 шт., сетевой накопитель - 1 шт., источник бесперебойного питания - 2 шт., телевизор плазменный Panasonic - 1 шт., точка Wi-Fi - 1 шт., паяльная станция - 2 шт., дрель - 5 шт., перфоратор - 3 шт., набор инструмента - 4 шт., тестер компьютерной сети - 3 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., паста теплопроводная - 1 шт., пылесос - 1 шт., радиостанция - 2 шт., стол - 4 шт., тумба на колесиках - 1 шт., подставка на колесиках - 1 шт., шкаф - 5 шт., кресло - 2 шт., лестница Alve - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2010 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### 2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 5 шт., стул - 2 шт., кресло - 2 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор - 2 шт., МФУ - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., баллон со сжатым газом - 1 шт., шуруповерт - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

#### 3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол - 2 шт., стул - 4 шт., кресло - 1 шт., шкаф - 2 шт., персональный компьютер - 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 - 1 шт., колонки Logitech - 1 шт., тестер компьютерной сети - 1 шт., дрель - 1 шт., телефон - 1 шт., набор ручных инструментов - 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office 2007 Professional Plus, антивирусное программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security, 7-zip (свободно распространяемое ПО), Foxit Reader (свободно распространяемое ПО), SeaMonkey (свободно распространяемое ПО), Chromium (свободно распространяемое ПО), Java Runtime Environment (свободно распространяемое ПО), doPDF (свободно распространяемое ПО), GNU Image Manipulation Program (свободно распространяемое ПО), Inkscape (свободно распространяемое ПО), XnView (свободно распространяемое ПО), K-Lite Codec Pack (свободно распространяемое ПО), FAR Manager (свободно распространяемое ПО).

### **8.4. Лицензионное программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 7 Professional.
2. Microsoft Windows 8 Professional.
3. Microsoft Office 2007 Professional Plus.