

**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**  
профессор А.Е. Череповицын

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ**

**Уровень высшего образования:** Магистратура

**Направление подготовки:** 38.04.01 Экономика

**Направленность (профиль):** Экономика и управление на предприятиях  
минерально-сырьевого комплекса

**Квалификация выпускника:** магистр

**Форма обучения:** очная

**Составитель:** доцент А.Е. Ильин

Санкт-Петербург



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 174E F08E D3C8 8CC7 B088 E59C 9D21 683B  
Владелец: Пашкевич Наталья Владимировна  
Действителен: с 14.11.2023 до 06.02.2025

**Рабочая программа дисциплины «Корпоративные информационные системы»**  
разработана:

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки «38.04.01 Экономика», утвержденного приказом Минобрнауки России № 939 от 11.08.2020 г.;

- на основании учебного плана магистратуры по направлению подготовки «38.04.01 Экономика» направленность (профиль) «Экономика и управление на предприятиях минерально-сырьевого комплекса».

Составитель \_\_\_\_\_ к.ф.м.-н., доц. А.Е. Ильин

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры экономики, организации и управления от 16.01.2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ д.э.н., проф. А.Е. Череповицын

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель дисциплины «Корпоративные информационные системы»:** формирование у обучающихся представления об информационных системах управления производственной компанией, их функциях и роли в управлении предприятием, а также ознакомить их с основами работы в одной из систем.

**Основные задачи дисциплины:**

- изучение архитектуры и принципов построения информационных систем (далее -ИС);
- изучение стандартов управления, используемых ИС;
- изучение рынка программных средств ИС отечественного и зарубежного производства;
- освоение информационных технологий ИС, получение опыта при работе с программными продуктами ИС.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «38.04.01 Экономика» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Корпоративные информационные системы» являются «Эконометрика», «Технико-экономический анализ на предприятиях минерально-сырьевого комплекса», «Экономика минерально-сырьевого комплекса».

Дисциплина «Корпоративные информационные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Экономика инноваций», «Планирование и контроллинг на горнодобывающих предприятиях», «Производственная практика».

Особенностью дисциплины является приобретение практических навыков работы с информационными системами управления предприятием класса ERP и системой управления взаимоотношениями с клиентами класса CRM

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

Процесс изучения дисциплины «Корпоративные информационные системы» направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен применять экономические знания (на продвинутом уровне) науки и практики при обосновании национальных и международных	ПКС-1	ПКС-1.2. Уметь: применять специализированные аппаратно-программные комплексы при обосновании инвестиционного проекта в минерально-сырьевом комплексе; анализировать варианты инвестиционного проекта и обосновать управленческие решения по выбору оптимальных вариантов ПКС-1.3. Владеть: навыками экономического обоснования, оценки эффективности и рисков инвестиционного проекта
Способен применять экономические знания (на продвинутом уровне) науки и практики по привлечению и	ПКС-2	ПКС-2.2. Уметь: оценивать эффективность использования ресурсов в операционной и проектной деятельности; анализировать данные о факторах, ценах и тенденциях в экономике при разработке и реа-

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
использованию инструментов и механизмов		лизации инвестиционного проекта ПКС-2.3. Владеть: навыками оценки и оптимизации ресурсов в операционной и проектной деятельности компаний минерально-сырьевого комплекса
Способен выявлять и объяснять закономерности экономического развития предприятий и отраслей разведки, добычи и переработки полезных ископаемых	ПКС-4	ПКС-4.2 Уметь: использовать показатели состояния и результатов деятельности предприятий МСК, государственного регулирования в МСК с целью выявления и объяснения закономерностей развития предприятий и отраслей разведки, добычи и переработки полезных ископаемых ПКС-4.3 Владеть: навыками применения инструментария анализа состояния и показателей развития предприятий и отраслей разведки, добычи и переработки полезных ископаемых

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		3
<b>Аудиторные занятия, в том числе:</b>	<b>34</b>	<b>34</b>
Лекции (Л)	10	10
Практические занятия (ПЗ)	24	24
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе:</b>	<b>38</b>	<b>38</b>
Подготовка к практическим занятиям	14	14
Работа в библиотеке	18	18
Подготовка к промежуточной аттестации	6	6
Промежуточная аттестация - зачет(3)	3	3
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>		
	<b>ак. час.</b>	<b>72</b>
	<b>зач.ед.</b>	<b>2</b>

##### 4.2. Содержание дисциплины

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

**4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий**

<b>Наименование разделов</b>	<b>Виды занятий</b>				
	<b>Всего ак. часов</b>	<b>Лекции</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Лабораторные работы</b>	<b>Самостоятельная работа студента, в том числе курсовая работа (проект)</b>
Раздел 1 «Понятия бизнес-процессов. Методологии моделирования бизнес процессов»	22	4	10	-	8
Раздел 2 «Понятие об информационных системах управления производственной компанией»	2	2	-	-	-
Раздел 3 «Стандарты, регламентирующие функциональные возможности КИС»	48	4	14	-	30
<b>Итого:</b>	<b>72</b>	<b>10</b>	<b>24</b>	-	<b>38</b>
<b>Всего:</b>	<b>72</b>				

#### 4.2.2. ^ Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание лекционных занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Бизнес-процессы. Методологии моделирования БП	Понятие бизнес процессов. Основные методологии моделирования БП. Современные программные средства моделирования БП.	4
2	Понятие об информационных системах управления производственной компанией	Цели, задачи и функции информационной системы управления производственной компанией. Современные решения в области систем управления производственной компанией для крупного, среднего и малого бизнеса.	2
3	Стандарты, регламентирующие функциональные возможности КИС	Стандарт MPS, MRP, MRP II, ERP, CSRP, ERP II. Системы CRM. Продукты компании 1С	4
<b>Итого:</b>			<b>10</b>

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Разделы	Тематика практических занятий	Трудоемкость в ак. часах
1	Раздел 1	Нотации IDEF0, IDEF3, DFD. Нотации ARIS EPC. Нотация BPMN	10
2	Раздел 3	ЮЛпредприятие. Конфигурирование в системе 1С. Подсистемы, справочники, документы, Регистры, Отчеты, Макеты. Основные приемы работы	14
<b>Итого:</b>			<b>24</b>

#### 4.2.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы не предусмотрены

#### 4.2.5. Курсовые работы

Курсовые работы не предусмотрены

### 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:

-совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** (текущая консультация, накануне 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. Оценочные средства для самостоятельной работы и текущего контроля успеваемости**

#### **Раздел 1. Бизнес-процессы. Методологии моделирования БП**

1. Понятие бизнес-процесса.
2. Методология IDEF.
3. Методология ARIS.
4. Методология UML.
5. Методология BPMN.
6. Основные CASE-средства.

#### **Раздел 2. Понятие об информационных системах управления производственной компанией**

1. Понятие корпоративной информационной системы
2. История развития КИС
3. Основной функционал КИС
4. Вопросы внедрения КИС
5. Экономическая эффективность внедрения КИС

#### **Раздел 3. Стандарты, регламентирующие функциональные возможности КИС**

1. История развития КИС.
2. Стандарт MRP.
3. Стандарт MRPII.
4. Стандарт ERP.
5. Стандарт ERP II.
6. Системы класса CRM.

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

#### **6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к зачету (по дисциплине):**

1. Понятие корпоративной информационной системы.
2. Требования открытости, адаптивности и надёжности, предъявляемые современным корпоративным системам.
3. Понятия безопасности, масштабируемости и мобильности корпоративной информационной системы.
4. Стандарт MPS: история появления и схема функционирования.
5. Понятия страхового запаса, точки заказа и уровня пополнения в стандарте MPS.
6. Основные понятия стандарта MRP.
7. Необходимость разработки стандарта MRP II и понятие замкнутого цикла.
8. Алгоритм работы MRP II-системы.
9. Общее назначение стандарта ERP.
10. Необходимость перехода от MRP II к ERP.
11. Основные функциональные модули ERP- систем.
12. Преимущества и недостатки ERP-систем.

13. Основные принципы концепции управления отношениями с поставщиками SCM.
14. Классификация CRM-систем по ключевым направлениям: оперативный и аналитический CRM.
15. Планирование ресурсов, синхронизированное с покупателем. Стандарт CSRP
16. Стандарт ERP II: причины появления и основное назначение.
17. Отличия ERP II-системы от ERP-систем.
18. Причины ограниченного распространения ERP II -систем.
19. Будущие альтернативы ERP II-системам.
20. Причины неудач, возникающие при внедрении КИС.

### 6.2.2. Примерные тестовые задания к зачету

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Противоречие между функциональными подразделениями и процессами организации состоит в том, что...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 управляющие воздействия направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному), а процессы направлены «по-горизонтали» (от потребителя к поставщику)</li> <li>2 управляющие воздействия направлены «по-горизонтали» (от поставщика к потребителю), а процессы направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному)</li> <li>3 управляющие воздействия направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному), а процессы направлены «по-горизонтали» (от поставщика к потребителю)</li> <li>4 управляющие воздействия направлены «по-горизонтали» (от потребителя к поставщику), а процессы направлены «по-вертикали» (от начальника к подчиненному)</li> </ol>
2.	В нотации IDEF0 информационная система может входить в процесс.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 слева</li> <li>2 справа</li> <li>3 сверху</li> <li>4 снизу</li> </ol>
3.	Каков основной недостаток функционального подхода в моделировании бизнес-процессов?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 не способствует «горизонтальной» коммуникации</li> <li>2 трудно создать проект по совершенствованию</li> <li>3 нет бизнес-процессов - только исполнение команд</li> <li>4 четкая иерархия оргструктуры</li> </ol>
4.	Сколько событий в данном описании: «Начальник утвердил документ. После этого менеджер звонит клиенту для информирования. Клиент либо согласен продолжать сотрудничество, либо отказывается от него»?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 4</li> <li>2 1</li> <li>3 3</li> <li>4 2</li> </ol>
5.	Расположите классы КИС в хронологическом порядке (от более старых к более современным).	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 MRP, MRPII, ERP, ERP II</li> <li>2 ERP, ERP II, MRP, MRPII</li> <li>3 CRM, MRP, ERP</li> <li>4 ERP, MRP, MRPII</li> </ol>
6.	Объект конфигурации, предназначен-	1 справочник



№	Вопрос	Варианты ответа
	ный для работы со списками данных	2 документ 3 регистр накопления 4 перечисление
7.	Виды числовой информации, накапливаемой регистром накопления, называются	1 элементами макета 2 элементами справочника 3 ресурсами 4 реквизитами
8.	Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры хранения данных в разрезе нескольких измерений	1 регистр сведений 2 регистр накоплений 3 макет 4 отчет
9.	Этот объект конфигурации использует виртуальную таблицу оборотов	1 регистр накопления 2 регистр сведений 3 документ 4 журнал документов
10.	Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры хранения данных в разрезе нескольких измерений	1 регистр накопления 2 регистр сведений 3 макет 4 отчет
11.	Изменение состояния регистра накопления происходит, как правило, при проведении документа и заключается в...	1 добавлении в него нескольких записей 2 сохранении дополнительной информации, описывающей каждое движение 3 сохранении ссылки на регистратор 4 сохранении ссылки на форму
12.	На основе этого объекта платформа создает в базе данных таблицу, в которой хранится набор некоторых постоянных значений	1 перечисление 2 справочник 3 документ 4 регистр сведений
13.	Какова структура Регистров накопления?	1 регистр накопления может иметь только измерения 2 регистр накопления может иметь только измерения и ресурсы 3 регистр накопления может иметь измерения, ресурсы и реквизиты 4 регистр накопления может иметь только ресурсы
14.	Для чего нужна Константа в языке разработки 1С?	1 для хранения только числовой информации 2 для хранения любой редко изменяемой информации 3 для хранения часто изменяемой информации 4 для хранения символьной информации
15.	В какой среде могут выполняться общие модули 1С?	1 только на стороне сервера 2 только на стороне толстого клиента 3 во всех. Доступность сред устанавливается в настройках свойств общего модуля. 4 только на стороне тонкого клиента

№	Вопрос	Варианты ответа
16.	Корпоративные информационные системы на всех этапах их жизненного цикла является предметом ...	1 менеджмента 2 инновационного менеджмента 3 финансового менеджмента 5 информационного менеджмента
17.	Информационная система с сервис ориентированной архитектурой - это...	1 SWIFT-система 2 ERP-система 3 SOA-система 4 MRP-система
18.	Сложность структуры и процессов экономической информационной системы преодолевается.	1 сложностью программного кода 2 созданием, развертыванием и безопасной реализацией бизнес-процессов 3 объектным моделированием структуры и процессов экономической информационной системы 4 созданием информационных хранилищ экономической информационной систем
19.	CASE-технологии это .	1 технологии автоматизированного проектирования 2 методы отображения данных 3 технологии работы в сети Интернет 4 методы формализации знаний
20.	Система поддержки принятия решений - это .	1 CRM 2 ERP 3 MRP 4 DSS

### Вариант 2

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Для каких целей используется режим запуска системы Конфигуратор 1С?	1 для разработки прикладного решения 2 для модификации прикладного решения 3 для разработки, модификации и администрирования прикладного решения 4 для ввода данных в информационную базу, формирования отчетов, печати документов
2.	Какие типы диаграмм не могут содержаться в диаграмме IDEF0 ?	1 контекстная диаграмма 2 диаграмма декомпозиции 3 диаграмма взаимодействий 4 диаграмма дерева узлов
3.	Сколько объектов в модели eEPC соответствует данному описанию: «Клиент согласился переоформить карту, после чего менеджер оформляет договор на обслуживание»?	1 3 2 2 3 4 4 5
4.	К какому виду электронной коммерции относятся интернет-магазины?	1 B2B 2 B2C 3 B2G 4 G2B

№	Вопрос	Варианты ответа
5.	Основным назначением ERP систем является	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 автоматизация управленческого учета на предприятии</li> <li>2 автоматизация процессов анализа деятельности предприятия</li> <li>3 автоматизация процессов планирования, учета и управления по основным направлениям деятельности предприятия</li> <li>4 автоматизация бухгалтерского учета</li> </ul>
6.	Главный инструмент разработчика информационной системы на базе 1С - это...	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 платформа</li> <li>2 прикладное решение</li> <li>3 конфигуратор</li> <li>4 транслятор</li> </ul>
7.	Является прикладным и предназначен для описания информации о совершенных хозяйственных операциях или о событиях, произошедших в жизни организации	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 справочник</li> <li>2 документ</li> <li>3 регистр накопления</li> <li>4 перечисление</li> </ul>
8.	Являются основными элементами интерфейса, т.к. образуют разделы прикладного решения	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 подсистемы</li> <li>2 макеты</li> <li>3 меню конфигурации</li> <li>4 панель навигации</li> </ul>
9.	Назначением данного объекта является аккумуляция числовой информации в разрезе нескольких измерений	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 регистр накопления</li> <li>2 регистр сведений</li> <li>3 отчет</li> <li>4 журнал документов</li> </ul>
10.	Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания алгоритмов, при помощи которых пользователь сможет получать необходимые ему выходные данные	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 справочник</li> <li>2 отчет</li> <li>3 документ</li> <li>4 регистр накопления</li> </ul>
11.	Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры хранения постоянных наборов значений, не изменяемых в процессе работы конфигурации	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 макет</li> <li>2 перечисление</li> <li>3 отчет</li> <li>4 документ</li> </ul>
12.	Этот объект конфигурации использует виртуальную таблицу оборотов	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 справочник</li> <li>2 документ</li> <li>3 регистр накопления</li> <li>4 перечисление</li> </ul>
13.	С помощью какого объекта следует фиксировать в системе складского учета факт поступления товара на склад?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 с помощью справочника Товары</li> <li>2 с помощью справочника Склады</li> <li>3 с помощью документа Приход</li> <li>4 с помощью перечисления</li> </ul>
14.	Мы решили создать Регистр накопления остатков для учета текущего остатка бензина по машинам и водителям в таксопарке. Что будет ресурсом?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 остаток бензина</li> <li>2 номер автомашины</li> <li>3 водитель</li> <li>4 пробег автомашины</li> </ul>
15.	Какие базы данных называют реляционными?	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 у которых каждая таблица является самостоятельной и не имеет общих полей с дру-</li> </ul>

№	Вопрос	Варианты ответа
		<p>гими таблицами</p> <p>2 некоторые таблицы имеют связанные поля, а некоторые — не имеют</p> <p>3 каждая таблица базы содержит хотя бы одно поле, входящее в структуру другой таблицы</p> <p>4 база, для таблиц которой выполняются условия пунктов 1 или 2</p>
16.	В каком режиме запуска системы следует добавлять новый контакт (Сидоров Алексей Иванович) в справочник Контакты?	<p>1 конфигуратор</p> <p>2 тонкий клиент</p> <p>3 толстый клиент</p> <p>4 1С: Предприятие</p>
17.	Язык BPEL — это:	<p>1 язык моделирования транзакций</p> <p>2 язык моделирования информационной системы</p> <p>3 язык моделирования программных классов</p> <p>4 язык моделирования бизнес процессов</p>
18.	Концепция ERP является...	<p>1 стандартом планирования производственных ресурсов</p> <p>2 стандартом планирования ресурсов предприятия</p> <p>3 стандартом управления производственными графиками</p> <p>4 стандартом управления складскими запасами</p>
19.	Поле БД - это.	<p>1 строка таблицы, содержащая набор значений свойств, в столбцах БД</p> <p>2 заголовок таблицы БД</p> <p>3 столбец таблицы, содержащий значения определённого свойства</p> <p>4 ячейка таблицы</p>
20.	По характеру хранимой информации БД бывают.	<p>1 централизованные</p> <p>2 иерархические</p> <p>3 фактографические</p> <p>4 распределенные</p>

### Вариант 3

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	ARIS - это.	<p>1 программа для управления качеством</p> <p>2 методология структурного моделирования</p> <p>3 методология объектного моделирования</p> <p>4 графический редактор</p>
2.	В нотации IDEF0 персонал может входить в процесс.	<p>1 слева</p> <p>2 справа</p> <p>3 сверху</p> <p>4 снизу</p>
3.	Возможно ли построить цепочку основных процессов такого типа:	<p>1 да</p> <p>2 да, только поменяв местами процессы</p>

№	Вопрос	Варианты ответа
	Снабжение комплектующими - Производство - Продажа — IT-обеспечение - Доставка?	3 нет, потому что «IT-обеспечение» — более главный процесс 4 нет, потому что один из процессов не относится к основным
4.	Возможно ли декомпозировать на подгруппы процессов процессы верхнего уровня банка «Кредитование физических лиц» и «Кредитование юридических лиц»?	1 да, но только первый 2 невозможно 3 да, но только второй 4 да, можно оба
5.	В нотации eEPC После логического оператора «XOR» процедура делится на 5 ветвей. Возможна ли такая ситуация?	1 только после некоторых функций 2 невозможна 3 только после некоторых событий 4 возможна
6.	Логические единицы, составляющие конфигурацию системы IC:	1 объекты конфигурации 2 элементы формы приложения 3 составляющие части платформы 4 объекты форм
7.	Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания структуры аккумуляции данных	1 справочник 2 документ 3 регистр накопления 4 перечисление,
8.	Объект конфигурации, являющийся прикладным и предназначенный для описания алгоритмов, при помощи которых пользователь сможет получать необходимые ему выходные данные - это...	1 справочник 2 документ 3 макет 4 отчет
9.	Изменение состояние регистра накопления происходит, как правило, при проведении документа и заключается в	1 добавлении в него нескольких записей 2 сохранении дополнительной информации, описывающей каждое движение 3 сохранении ссылки на регистратор 4 сохранении ссылки на форму
10.	Объект конфигурации , предназначенный для хранения различных форм представления данных, которые могут потребоваться каким-либо объектам конфигурации	1 регистр сведений 2 регистр накоплений 3 макет 4 отчет
11.	Назначением данного объекта является аккумуляция числовой информации в разрезе нескольких измерений	1 регистр сведений 2 регистр накоплений 3 макет 4 отчет
12.	Какой тип значения следует выбрать для нового реквизита справочника	1 строковый

№	Вопрос	Варианты ответа
	Контакты - Электронная почта?	2 числовой 3 перечисление 4 СправочникСсылка
13.	Мы принимаем на работу нового сотрудника с помощью документа Прием на работу. В каком объекте следует хранить информацию о предыдущих местах работы нового сотрудника?	1 в справочнике Сотрудники 2 в табличной части справочника Сотрудники 3 в документе Прием на работу 4 в табличной части документа Прием на работу
14.	Мы решили создать Регистр накопления остатков для учета текущего остатка бензина по машинам и водителям в таксопарке. Что будет измерением?	1 остаток бензина 2 номер автомашины 3 водитель 4 номер автомашины и водитель
15.	Язык объектного моделирования экономических информационных систем	1 UML 2 XML 3 BPEL 4 HTML
16.	Закономерность развития экономических информационных систем:	1 развитие - кризис развития - новый виток развития 2 замедление развития 3 плавность развития 4 непрерывность развития
17.	SOA - это:	1 система управления неструктурированной информацией 2 система автоматизированного документооборота 3 информационная система с модульной архитектурой 4 информационная система с сервис ориентированной архитектурой
18.	CASE-технологии это...	1 технологии автоматизированного проектирования 2 методы отображения данных 3 технологии работы в сети Интернет 4 методы формализации знаний
19.	Неотъемлемой частью любой информационной системы является	1 программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня 2 база данных 3 возможность передавать информацию через Интернет 4 возможность программирования на языке высокого уровня

№	Вопрос	Варианты ответа
20.	MRP - это.	1 система транзакционной обработки 2 система планирования материальных потребностей 3 система планирования производственных ресурсов 4 система поддержки принятия решений

### 6.3. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

#### 6.3.1. Критерии оценок промежуточной аттестации (дифференцированного зачета)

Дифференцированный зачет не предусмотрен.

#### 6.3.2. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамен)

Экзамен не предусмотрен.

Оценка	Описание
Зачтено	Посещение более 50 % лекционных и практических занятий; студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос; все предусмотренные программой обучения задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое; в течение семестра выполнил творческую работу.
Не зачтено	Посещение менее 50 % лекционных и практических занятий; студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в ответах на вопросы; большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

#### *Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:*

Количество правильных ответов, %	Оценка
0-49	Не зачтено
50-65	Зачтено
66-85	Зачтено
86-100	Зачтено

### 6.3.4. Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации в форме защиты курсовой работы

Курсовая работа не предусмотрена

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Рекомендуемая литература

#### 7.1.1. Основная литература

1. Информационные системы в экономике: Учеб. пособие / Под ред. Д.В. Чистова. - М.: ИНФРА-М, 2009. - 234 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=154831>

2. Информационные системы предприятия: Учебное пособие / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016.-283с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=536732>

3. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие» : учебник / Э.Г. Дадян. — М. : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 417 с.

<http://znanium.com/bookread2.php?book=907542>

### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Теория процессного управления: Монография / Ю.В. Ляндау, Д.И. Стасевич. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 118 с  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=375981>
2. Информационные технологии управления: Учебник / Б.В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 368 с  
<http://znanium.com/bookread2.php?book=412043>
3. Сатунина, А.Е. Управление проектом корпоративной информационной системы предприятия. Учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2009. — 352 с.  
<https://elanbook.com/book/28364>
4. Карминский, А.М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч.1. Методология создания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2006. — 336 с  
<https://elanbook.com/book/65908>
5. Карминский, А.М. Информационные системы в экономике: В 2-х ч. Ч.2. Практика использования [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.М. Карминский, Б.В. Черников. — Электрон. дан. — Москва : Финансы и статистика, 2006. — 240 с.  
<https://elanbook.com/book/65909>

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

1. Ильин А.Е. Методические указания к самостоятельной работе для студентов специальности 38.04.01: <http://ior.spmi.ru>
2. Ильин А.Е. Методические указания к практическим занятиям для студентов специальности 38.04.01: <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://elanbook.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 ЮРАИТ»: [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/>

19. SMath Studio: <https://ru.smath.com/обзор/SMathStudio/резюме>

20. Scilab: <https://www.scilab.org/about/scilab-open-source-software>

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

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

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, лабораторных занятий, 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.

#### **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).

#### **Аудитории для проведения практических 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).

## **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
4. Microsoft Project Стандартный 2010
5. ARIS Platform. Программный комплекс моделирования, оптимизации и оценки бизнес-процессор организации
6. 1С:Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях