

Частное образовательное учреждение высшего образования  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ  
УПРАВЛЕНИЯ И ЭКОНОМИКИ»

РАССМОТРЕНО И ОДОБРЕНО

УТВЕРЖДАЮ

На заседании кафедры  
информационных технологий и  
математики  
Протокол № 9 от 25.05.2023 г.

Первый проректор  
С.В. Авдашкевич  
28.06.2023

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина:	Б1.О.21 Информационные системы и технологии
Направление подготовки:	09.03.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль):	Прикладная информатика в экономике
Уровень высшего образования:	Бакалавриат
Форма обучения:	очная, заочная
Разработчики:	Кандидат технических наук, доцент Дагаев А.В. Кандидат технических наук, доцент Абдуллаева З.М.

Санкт-Петербург  
2023

### 1. Цели и задачи дисциплины:

#### Цель освоения дисциплины:

получение студентами знаний и формирование умений и навыков, обеспечивающих эффективное решение прикладных задач с использованием информационных систем и технологий в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности.

#### Задачи дисциплины:

- получить глубокие знания, необходимые для решения актуальных практических задач с использованием методов и средств прикладной информатики;
- научиться применять на практике современные информационные технологии и информационные системы различных классов;
- выработать навыки практического использования в работе современного инструментария прикладной информатики: методов, технологий и программно-технических средств, обеспечивающих решение актуальных прикладных информационно-коммуникационных задач

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы высшего образования

Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)	Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Примечание
ОПК-2 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Знать современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	-
	ОПК-2.2 Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
	ОПК-2.3 Владеть навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	
ОПК-3 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	ОПК-3.1 Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	-
	ОПК-3.2 Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	
	ОПК-3.3 Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, докладов, публикаций и библиографии с учетом требований информационной безопасности	

<b>Планируемые результаты освоения ОП ВО (код и содержание компетенций)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)</b>	<b>Примечание</b>
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	ОПК-4.1 Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС).	-
	ОПК-4.2 Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	
	ОПК-4.3 Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;	ОПК-8.1 Знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.	-
	ОПК-8.2 Уметь выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	
	ОПК-8.3 Владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.	

<b>Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
ОПК-2.1. Знать современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знает современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.2. Уметь выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-2.3. Владеть навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Владеет навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3.1. Знать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

Планируемые результаты обучения по ОП ВО (индикаторы достижения компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-3.2. Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-3.3. Владеть навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, докладов, публикаций и библиографии с учетом требований информационной безопасности	Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, докладов, публикаций и библиографии с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-4.1. Знать основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС).	Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС).
ОПК-4.2. Уметь применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	Умеет основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС).
ОПК-4.3. Владеть навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-8.1. Знать основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.	Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.
ОПК-8.2. Уметь выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	Умеет выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.
ОПК-8.3. Владеть навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.	Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.

### 3. Содержание, объем дисциплины и формы проведения занятий

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-8.1	ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-8.2	ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-8.3
1	Информационные системы, модель АСУ.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
2	Обработка информации в ИС.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)
3	Современные информационные технологии.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Расчетно-графическая работа №1 (20)

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Компетенции	Оценочные средства текущего контроля		
			ЗНАТЬ	УМЕТЬ	ВЛАДЕТЬ
			ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-8.1	ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-8.2	ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-8.3
4	Офисные технологии.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Расчетно-графическая работа №2 (20)
5	Технологии поиска информации.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	Тестирование №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №1 (10)	Деловая и (или) ролевая игра/Кейс-задача №1 (20)
6	Корпоративные ИС.	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	Доклад, сообщение/ Реферат №1 (10)	Собеседование, опрос/ Контрольная работа №2 (10)	Расчетно-графическая работа №2 (20)
<b>Количество баллов (100 баллов):</b>			100		

<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа</b>	
<p><b>Тема 1:</b> Информационные системы, модель АСУ.                      Понятие информации. Этапы обработки информации. Технические и программные средства обработки информации. Системное программное обеспечение. Отечественное программное и техническое обеспечение. Консольные и графические приложения. Пользовательский интерфейс, основные задачи АСУ.  <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b>                      Изучение пользовательского интерфейса современных ИС. Разработка консольного приложения. Разработка графического приложения. Разработка модели систем.  <b>Лабораторная работа:</b> -</p>	
<p><b>Тема 2:</b> Обработка информации в ИС.                      Определение и классификация ИС. Проектирование ИС. Жизненный цикл ИС. Системы управления базами данных. Экономические ИС. Хранилища данных (Data mining). Распределенная обработка данных.  <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b>                      Обработка информации посредством MS Office. Изучение методов и средств сбора и хранения информации. Применение математических пакетов для решения экономических, производственных задач  <b>Лабораторная работа:</b> -</p>	
<p><b>Тема 3:</b> Современные информационные технологии.                      Клиент-серверные технологии. Технологии виртуализации. Облачные технологии. Технологии открытых систем. Web технологии. Интеграция информационных технологий.  <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b>                      Разработка клиент-серверного приложения. Установка и настройка виртуальной машины. Разработка программ в системах научного исследования. Разработка приложений с Web интерфейсом  <b>Лабораторная работа:</b> -</p>	
<p><b>Тема 4:</b> Офисные технологии.                      СЭД. CMS системы. Системы тестирования знаний. Технология разработки электронных документов, электронных расчетов и анализа данных. Создание гипертекстовых документов. Системы резервирования данных. Антивирусные системы. Стандарты технологий.  <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b>                      Установка и настройка ОС. Применение электронных таблиц. Разработка гипертекстовых документов. Разработка сайтов и порталов. Разработка систем тестирования знаний. Технологии совместной работы MS  <b>Лабораторная работа:</b> -</p>	
<p><b>Тема 5:</b> Технологии поиска информации.                      Информационные технологии поиска информации. Поисковые роботы. SEO технологии. Справочные правовые системы. Экспертные системы. Нейронные сети. Безопасность ИС.  <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b>                      Использование поисковых систем. Применение языка поисковых роботов. Платформы и системы сбора и хранения научной информации. Продвижение сайтов  <b>Лабораторная работа:</b> -</p>	
<p><b>Тема 6:</b> Корпоративные ИС.</p>	

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике"  
 Рабочая программа дисциплины  
 Дисциплина: Б1.О.21 Информационные системы и технологии  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2021/2022, 2022/2023 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

<b>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа</b>
Характеристики КИС. Администрирование и внедрение ИС. Методология функционального моделирования, IDEF, DFD. Системы САПР, PDM, MES. Языки UML, SDL. <b>Практические занятия/самостоятельная работа:</b> Разработка подсистем в КИС. Разработка 2D и 3D модели. Описание рабочих процессов с применением IDEF. Скриптовые технологии. Моделирование с применением UML <b>Лабораторная работа:</b> - <b>Курсовая работа:</b> не предусмотрено учебным планом

#### Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Аудиторные занятия (АЗ):	54	54
Лекционные занятия (Лек)	18	18
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	36	36
Самостоятельная работа студента (СР)	82	82
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	82	82
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	8
Контактная работа (КоР)	62	62
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену и сдача экзамена (СР, КоР)	36	36
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	180/5	180/5

\* Подготовка к аудиторным занятиям, подготовка к зачету (при наличии)

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/Курс	Количество учебных часов				СР	Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий					
			Лек	Пр	Лаб			
1	Информационные системы, модель АСУ.	3	4	8	0	13	8	
2	Обработка информации в ИС.	3	4	8	0	13	8	
3	Современные информационные технологии.	3	4	8	0	13	8	
4	Офисные технологии.	3	2	4	0	13	4	
5	Технологии поиска информации.	3	2	4	0	15	4	
6	Корпоративные ИС.	3	2	4	0	15	4	
Итого:			18	36	0	82	36	

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 3
Аудиторные занятия (АЗ):	8	8
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	0	0
Практические занятия (Пр)	4	4
Самостоятельная работа студента (СР)	155	155
Курсовая работа	0	0
Другие виды самостоятельной работы*	155	155
Контроль самостоятельной работы (КСР)	8	8
Контактная работа (КоР)	16	16
Форма промежуточной аттестации	0	Экзамен
Подготовка к экзамену/зачету и сдача экзамена/зачета (СР, КоР)	9	9
Общая трудоемкость дисциплины, часы/ЗЕТ	180/5	180/5

\* Подготовка к аудиторным занятиям

№	Наименование темы дисциплины	Семестр/ Курс	Количество учебных часов				Практическая подготовка
			В том числе по видам аудиторных занятий			СР	
			Лек	Пр	Лаб		
1	Информационные системы, модель АСУ.	3	2	0	0	25	8
2	Обработка информации в ИС.	3	0	0	0	25	8
3	Современные информационные технологии.	3	2	0	0	25	8
4	Офисные технологии.	3	0	2	0	25	4
5	Технологии поиска информации.	3	0	0	0	28	4
6	Корпоративные ИС.	3	0	2	0	27	4
Итого:			4	4	0	155	36

\* Практическая подготовка при реализации дисциплин организована путем проведения практических занятий и (или) выполнения лабораторных и (или) курсовых работ и (или) путем выделения часов из часов, отведенных на самостоятельную работу, и предусматривает выполнение работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

#### 4. Способ реализации дисциплины

Без использования онлайн-курса.

#### 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

*Основная литература:*

1. ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ. Учебник и практикум для вузов / Станкевич Л. А. - Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого (г. Санкт-Петербург), 2022 г. - 397 с. - ISBN 978-5-534-02126-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/intellektualnye-sistemy-i-tehnologii-489694>

2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 7-е изд., пер. и доп. Учебник для вузов / Советов Б. Я., Цехановский В. В. - Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет ЛЭТИ имени В.И. Ульянова (Ленина) (г. Санкт-Петербург), 2022 г. - 327 с. - ISBN 978-5-534-00048-1 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-488865>

3. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ. ТЕОРИЯ НАДЕЖНОСТИ. Учебное пособие для вузов / Богатырев В. А. - Национальный исследовательский университет ИТМО (г. Санкт-Петербург), 2022 г. - 318 с. - ISBN 978-5-534-00475-5 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-teoriya-nadezhnosti-490026>

*Дополнительная литература:*

1. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ 3-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Нетёсова О. Ю. - Вологодская государственная молочнохозяйственная академия имени Н.В. Верещагина (г. Вологда), 2022 г. - 178 с. - ISBN 978-5-534-08223-4 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/informacionnye-sistemy-i-tehnologii-v-ekonomike-491479>

2. УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ 3-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов / Толстобров А. П. - Воронежский государственный университет (г. Воронеж), 2022 г. - 272 с. - ISBN 978-5-534-14162-7 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/ upravlenie-dannymi-496748>

3. СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для вузов / Троценко В. В., Федоров В. К., Забудский А. И., Комендантов В. В. - Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина (г. Омск); Омский государственный технический университет (г. Омск), 2022 г. - 136 с. - ISBN 978-5-534-09938-6 – Режим доступа: <https://urait.ru/book/sistemy-upravleniya-tehnologicheskimi-processami-i-informacionnye-tehnologii-492991>

**6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения**

1. Операционная система
2. Пакет прикладных офисных программ
3. Антивирусное программное обеспечение
4. LMS Moodle
5. Вебинарная платформа

#### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины**

1. ibooks.ru : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://ibooks.ru>. - Текст: электронный
2. Электронно-библиотечная система СПбУТУиЭ : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://libume.ru>. - Текст: электронный
3. Юрайт : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://urait.ru>. - Текст: электронный
4. eLibrary.ru : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <http://elibrary.ru>. - Текст: электронный
5. Архив научных журналов НЭИКОН [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: [arhch.neicon.ru](http://arhch.neicon.ru). - Текст: электронный
6. КиберЛенинка : научная электронная библиотека [Электронный ресурс] : информационная справочная система. - Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>. - Текст: электронный
7. Лань : электронно-библиотечная система [Электронный ресурс] : профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com>. - Текст: электронный
8. it-world.ru [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.it-world.ru>. - Текст: электронный
9. Connect: IT-технологии : информационная справочная система. - Режим доступа: <https://www.connect-wit.ru/>. - Текст: электронный
10. Виртуальный компьютерный музей [Электронный ресурс] : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.computer-museum.ru>. - Текст: электронный
11. Компьютерра : информационная справочная система . - Режим доступа: <https://www.computerra.ru/>. - Текст: электронный
12. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: профессиональная база данных. - Режим доступа: <https://digital.gov.ru>. - Текст: электронный
13. Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://rkn.gov.ru>. - Текст: электронный
14. Math-Net.Ru: профессиональная база данных . - Режим доступа: <https://www.mathnet.ru/>. - Текст: электронный

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

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа - практических занятий, для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная: рабочими местами для обучающихся, оснащенными специальной мебелью; рабочим местом преподавателя, оснащенным специальной мебелью, персональным компьютером с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета; техническими средствами обучения - мультимедийным оборудованием (проектор, экран, колонки) и маркерной доской; лицензионным программным обеспечением



2. При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются: виртуальные аналоги учебных аудиторий - вебинарные комнаты на вебинарных платформах, рабочее место преподавателя, оснащенное персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства), программным обеспечением; рабочее место обучающегося оснащено персональным компьютером (планшет, мобильное устройство) с возможностью подключения к сети «Интернет», доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета и к информационно-образовательному portalу Университета [imeos.ru](http://imeos.ru), веб-камерой, микрофоном и гарнитурой (в т.ч. интегрированными в устройства). Авторизация на информационно-образовательном portalе Университета [imeos.ru](http://imeos.ru) и начало работы осуществляются с использованием персональной учетной записи (логина и пароля). Лицензионное программное обеспечение

3. Помещение для самостоятельной работы, оборудованное специальной мебелью, персональными компьютерами с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета, лицензионным программным обеспечением

## 9. Оценочные материалы по дисциплине

Описание оценочных средств (показатели и критерии оценивания, шкалы оценивания) представлено в приложении к основной профессиональной образовательной программе «Каталог оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации».

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приводятся в соответствующих методических материалах и локальных нормативных актах Университета.

Для оценивания учебных достижений студентов в Университете действует балльно-рейтинговая система.

Если оценка, соответствующая набранной в семестре сумме рейтинговых баллов, удовлетворяет студента, то она является итоговой оценкой по дисциплине при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена/зачета с оценкой/зачета.

Условием сдачи экзамена/зачета с оценкой/зачета с целью повышения итоговой оценки по дисциплине является сдача студентом экзамена, за который он получает экзаменационные баллы без учета баллов, полученных за текущий контроль:

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся зачетом без оценки

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Незачет		Зачет				
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	50 и менее	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A
Уровень сформированности компетенций	Не сформированы		Пороговый		Высокий		Повышенный

### Шкала оценивания учебных достижений по дисциплине, завершающейся экзаменом/зачетом с оценкой

Баллы по дисциплине	60 и менее		61-73		74-90		91-100
Итоговая оценка по дисциплине	Неудовлетворительно		Удовлетворительно		Хорошо		Отлично
Баллы в международной шкале ECTS с буквенным обозначением уровня	<50	51-60	61-67	68-73	74-83	84-90	91-100
	F	Fx	E	D	C	B	A

Уровень сформированности компетенций	Не сформированы	Пороговый	Высокий	Повышенный
--------------------------------------	-----------------	-----------	---------	------------

### 9.1. Типовые контрольные задания для текущего контроля Доклад, сообщение / Реферат №1

1. Развитие Internet в России.
2. Анализ информационных услуг российской части Internet.
3. Сравнительный анализ поисковых систем Internet.
4. Телеконференции в Internet.
5. Программные средства электронной почты.
6. Обмен файлами в Internet.
7. Развитие систем электронного документооборота
8. Информационная безопасность в управлении информационными системами
9. Внедрение информационных систем электронного декларирования, предварительного информирования, удаленного декларирования.
10. Использование программы MS Project в логистике.
11. Сравнительный анализ сетевых операционных систем.
12. Создание информационных систем на основе электронной таблицы Excel.
13. Создание информационных систем на основе СУБД Access.
14. Использование прикладных программ на базе GPS, Glonass в транспортной логистике
15. Средства разработки Internet-приложений.
16. Пользовательские программные средства для работы в Internet.
17. Решение оптимизационных задач с помощью электронной таблицы Excel.
18. Концепция корпоративных сетей Интранет.
19. Решение оптимизационных задач с помощью электронной таблицы Excel.

### Тестирование №1

№	Задание	Варианты ответа
1.	Набор параметров форматирования, сохраняемый под своим именем и упрощающий процесс форматирования:	маркер шаблон таблица стиль
2.	Строка отношения называется	атрибутом доменом кортежем строкой таблицы
3	Согласно стандарту ISO 12207 вспомогательным процессом жизненного цикла программного обеспечения является	приобретение поставка аттестация сопровождение
4	Какая программа является графическим редактором?	Excel Word Access Paint
5	Ввод формулы в программе Microsoft Excel нужно начинать с символов	+; "; =; F(x);
6	Что не позволяют делать электронные таблицы?	проводить расчеты; вводить текст; строить графики и диаграммы; создавать анимированные графические изображения;

7	Для построения графиков в EXCEL используется	<p>мастер рисования;  мастер диаграмм;  мастер изображений;  мастер построения;</p>
8	Элементарным объектом электронной таблицы является ...	<p>лист  ячейка  строка  столбец</p>
9	Какая программа является табличным процессором?	<p>Word  Paint  Access  Excel</p>
10	Как обозначается ячейка электронной таблицы стоящая на пересечении второго столбца и третьей строки	<p>3B  B3  C3  D3</p>
11	Стандарт ISO 12207	<p>содержит предельно мало описаний, направленных на проектирование базы данных  содержит чёткие предписания, направленные на проектирование базы данных  содержит подробное описание проектирования базы данных  не содержит каких-либо упоминаний баз данных</p>
12	Совокупность программ, которые предназначены для управления ресурсами компьютера и вычислительными процессами, а также для организации взаимодействия пользователя с аппаратурой называется .....	<p>операционной системой  транслятором  драйвером  интерпретатором команд</p>
13	Согласно стандарту ISO 12207, структура содержащая процессы, действия и задачи, которые выполняются (решаются) в ходе разработки, функционирования и сопровождения программного продукта в течении всей жизни системы, от определения требований до завершения её использования это	<p>алгоритм  информационная система  модель жизненного цикла  план разработки информационной системы</p>
14	Программа, выполняющая конкретную сервисную функцию называется:	<p>утилитой  транслятором  драйвером  интерпретатором команд</p>
15	Укажите какое свойство не является свойством информации, как объекта	<p>Достоверность  Адекватность  Актуальность  Полнота  Простота</p>
16	Какая из этих формул записана верно для Microsoft Excel	<p>(A5+G7)/F4  =(D4+44)*D3  =(D4+C8)*K3  F(x)=A5-J6</p>
17	Какое количество информации содержит один разряд двоичного числа?	<p>1 байт  3 бита  4 бита  1 бит</p>
18	Решите задачу, определив длину кратчайшего пути между пунктами А и Е. Передвигаться можно только по дорогам, протяжённость которых указана в таблице. Между населёнными пунктами А, В, С, D, Е построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.	<p>30  40  50  60</p>

19	Решите задачу: в некотором каталоге хранился файл <b>Хризантема.doc</b> , имевший полное имя <b>D:\2013\Осень\Хризантема.doc</b> . В этом каталоге создали подкаталог <b>Ноябрь</b> и файл <b>Хризантема.doc</b> переместили в созданный подкаталог. Укажите полное имя этого файла после перемещения.	D:\Осень\Ноябрь\Хризантема.doc D:\2013\Осень\Хризантема.doc D:\2013\Осень\Ноябрь\Хризантема.doc D:\2013\Хризантема.doc
20	Решите задачу, определив, какая из формул, приведённых ниже, может быть записана в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку, если дан фрагмент электронной таблицы.	2 4 6 8

### Собеседование, опрос / Контрольная работа №1

#### Вариант №1. «Система анализа продаж билетов на подвижной состав»

Написать Web-приложение для обеспечения возможности продажи билетов на поезд. Предусмотреть две роли: администратор и клиент. Для клиента предусмотреть возможность регистрации в системе.

Администратор заполняет расписание движения, указывая:

1. маршрут, с указанием станции отправления и станции прибытия;
2. расписание движения для каждого маршрута (не менее 3 записей);
3. схема вагонов (не менее 3 мест), с указанием стоимости каждого места;
4. состав поезда на маршруте как количество и тип вагонов (не менее 3).

Клиент может

- просмотреть список маршрутов, а также свободных и занятых мест;
- приобрести билет на поезд
- сдать ранее приобретенный билет.

Система должна предотвращать возможность дублирования билетов на одно и то же место.

Администратору предоставляется возможность просмотра статистики о проданных билетах в следующих разрезах:

1. период;
2. поезд;
3. расписание;
4. вагон;
5. место.

Представление статистики в виде графиков приветствуется.

#### Вариант №2. «Система анализа продаж книжных товаров»

Написать Web-приложение для обеспечения возможности аналитики продаж книг. Предусмотреть две роли: администратор и клиент. Для клиента предусмотреть возможность регистрации в системе.

Администратор заполняет основную информацию о книгах:

1. название;
2. жанр (от 1 до 3-х);
3. год выпуска;
4. цена.
5. обложка в виде картинки

Клиент при входе в систему может формировать корзину покупок и оформить покупку книг из набранной корзины. Система автоматически формирует для клиента книжную витрину. Витрина по желанию клиента может формироваться

1. по объему проданных книг;

2. по жанру;
3. по году выпуска;
4. по цене на книгу;
5. по частоте просмотра книг.

Сортировку в витрине по возрастанию или убыванию необходимо доверить клиенту. Администратор должен иметь возможность просматривать статистику по продажам книг в разрезе жанра, года выпуска, цены. Представление статистики в виде графиков приветствуется.

### **Вариант №3. «Система анализа комплектации товара»**

Написать Web-приложение для обеспечения возможности комплектации компьютера и дальнейшей его покупки. Предусмотреть две роли: администратор и клиент. Для клиента предусмотреть возможность регистрации в системе

Администратор заполняет основную информацию о комплектующих компьютера:

1. наименование;
2. основные характеристики (не менее 5 для каждого комплектующего);
3. цена за комплектующее при продаже как отдельный товар;
4. цена за комплектующее при продаже в комплекте.

Администратор также должен иметь возможность составлять готовую сборку компьютера из имеющихся комплектующих.

Клиент входит в систему и может сформировать заказ на компьютер, выбирая комплектующие из представленного набора. Клиенту должно быть представлены возможности:

1. выбора компьютера заранее подготовленной комплектации;
2. самостоятельно выбирать комплектующие для компьютера. При этом должна появляться подсказка о тех типах комплектующих, которые еще не добавлены в список.
3. видеть список наиболее часто приобретаемых комплектующих выбранного типа по результатам предыдущих продаж.

Администратор должен иметь возможность просматривать статистику выбора пользователей в разрезе популярности отдельных комплектующих, общей стоимости собранных компьютеров по дням. Представление статистики в виде графиков приветствуется.

### **Вариант №4. «Система проведения online-тестирования»**

Написать Web-приложение, позволяющее проводить тестирование. Предусмотреть две роли: преподаватель и слушатель. Для слушателя предусмотреть возможность регистрации в системе. Преподаватель должен иметь возможность добавлять в программу вопросы (указывая при этом варианты ответов и отмечая правильный вариант, количество вариантов ответов варьируется от 2 до 5). Каждый вопрос д

### **Собеседование, опрос / Контрольная работа №2**

**Цель работы:** получить практические навыки в выделении и описании компонент бизнес-процесса, в построении структурной модели процесса и процессной организационной структуры управления. Ознакомиться с основами методологии IDEF0 и основами работы с пакетом BPWin. Получить практические навыки в построении IDEF0-модели бизнес-процесса средствами пакета BPWin.

### **Порядок выполнения работы по структурной модели бизнес-процесса.**

#### **Выбор задания.**

Выберите бизнес-процесс, для которого будете формировать модель. Вы можете выбрать один из вариантов процессов, описанных в приложении, или предложить свой вариант.

#### **Общая характеристика процесса.**

Дайте краткую характеристику процесса, указав:

- организацию (компанию, фирму, учреждение), использующую процесс;
- является этот процесс производственным или процессом управления;
- для производственных процессов – является ли он основным (связанным с производством конечных продуктов для внешнего потребителя) или вспомогательным (связанным с обеспечением основных процессов ресурсами, с поддержанием ресурсов);

- для процессов управления – является ли он процессом текущего управления (направленным на управление существующими производственными процессами) или процессом совершенствования (направленным на обновление существующих процессов или на разработку новых бизнес-процессов).

#### ***Характеристика компонент процесса.***

Опишите компоненты и характеристики процесса:

- что является результатом процесса;
- кто является потребителем процесса (это могут быть не только внешние потребители – клиенты, заказчики, другие организации, но подразделения или процессы той же компании, которая выполняет исследуемый процесс);
- как инициируется процесс, т.е. какое событие запускает выполнение процесса (например, обращение клиента);
- периодичность выполнения процесса;
- входы процесса (сырье, материалы, входная информация, т.е. объекты, которые перерабатываются для получения выхода – результата процесса);
- кто является поставщиком процесса (процесс может получать входы не только от внешних поставщиков, от клиентов, но и от других процессов, подразделений той же компании, которая выполняет процесс);

ключевые показатели результативности процесса (метрики), например: среднее время

выполнения заказа; объем продукции в месяц; среднее количество клиентов в месяц;

себестоимость продукции (услуги); качество продукции; процент брака; удобство обслуживания клиента

### **Расчетно-графическая работа №1**

#### **Задача 1**

Определить средний, максимальный и минимальный оклад сотрудников (Функции МАКС, МИН, СРЗНАЧ). Определить скольким сотрудникам была выписана премия (функция СЧЕТЗ). Определить количество сотрудников и объем заработной платы по каждому отделу. (функции СЧЕТЕСЛИ, СУММЕСЛИ). Постройте круговую диаграмму, которая продемонстрирует распределение заработной платы между сотрудниками.

#### **Задача 2**

В экзаменационной ведомости по результатам сдачи экзаменов подсчитать количество хороших, отличных, удовлетворительных и неудовлетворительных оценок, а также число неявок. Использовать функцию СЧЕТЕСЛИ. Постройте круговую диаграмму, которая характеризовала бы распределение оценок в группе.

#### **Задача 3**

Провести анализ товарооборота. Используя функцию СУММЕСЛИ, определить, на какую сумму было продано товаров каждым сотрудником. Используя функции СЧЕТЗ и СРЗНАЧ определить общее количество сотрудников и средний товарооборот. Постройте круговую диаграмму, которая продемонстрирует распределение товарооборота между сотрудниками.

#### **Задача 4**

Провести анализ товарооборота. Используя функцию СУММЕСЛИ, определить, какое количество товаров было продано по каждому виду товара. Используя функцию МАХ и МИН, определить самый дорогой и самый дешевый товар. Постройте круговую диаграмму, которая продемонстрирует долю проданного товара.

#### **Задача 5**

Провести анализ товарооборота. Для анализа использовать таблицу приложения 1 Используя функцию СУММЕСЛИ определить, на какую общую сумму было продано товаров каждой фирме. Используя функции СЧЕТЗ и СРЗНАЧ определить, общее количество фирм и средний товарооборот с каждой фирмой. Постройте круговую диаграмму, которая продемонстрирует распределение товарооборота между фирмами.

## Расчетно-графическая работа №2

На рис. 1 представлена имеющаяся в наличии у организации устаревшая схема технической архитектуры учебного центра. При проведении текущей инвентаризации выявили, что каждый компьютерный класс имеет принтер, к компьютеру методиста подключены принтер и сканер, в классах стоит программное обеспечение 1С Предприятие 8.3, у заместителя директора по учебной работе на рабочем месте установлена собственная разработка учебного центра на основе конфигуратора 1С для составления расписания занятий. Разработать мероприятия для совершенствования организации учебного процесса.

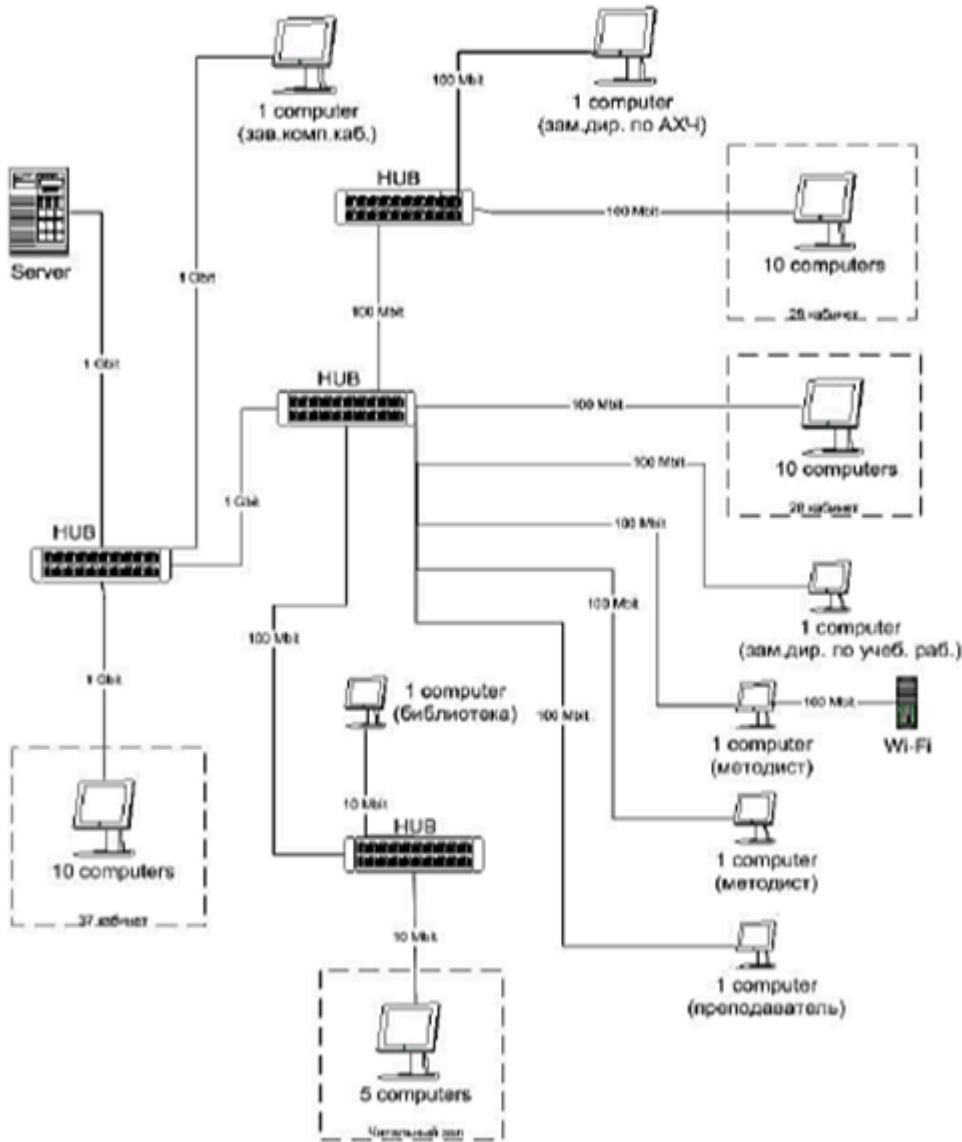


Рис. 1. ИТ-инфраструктура учебного центра

## Деловая и (или) ролевая игра / Кейс-задача №1

### Задача 1

С целью увеличения товарооборота на оптовой базе установлены торговые скидки. Если определенный вид товара покупается на сумму более чем 10 тыс. рублей, назначается скидка. Рассчитать сумму продаж с учетом скидки, используя функцию ЕСЛИ. Применить денежный формат Рубли. Постройте гистограмму, характеризующую долю каждого товара в общем объеме продаж.

### Задача 2

Прогрессивный налог облагает доходы предприятий свыше 100 тыс. рублей 25% -ой ставкой налога. Если доход меньше или равен 100 тыс. руб., то налог на доход равняется 15%. Рассчитать сумму налога. Применить денежный формат Рубли.

Постройте сравнительную гистограмму налогов.

### **Задача 3**

В торговой фирме перед Новым Годом устроена праздничная распродажа. Рассчитать сумму продаж с учетом скидки, назначаемой в период распродажи. В функции ЕСЛИ для описания условий использовать логическую функцию И. Применить денежный формат Рубли.

### **Задача 4**

В торговой фирме установлены дни распродаж последние числа месяца. Рассчитать сумму продаж с учетом скидки, назначаемой в дни распродажи. Для описания условий в функции ЕСЛИ использовать логическую функцию ИЛИ. Применить денежный формат Рубли.

### **Задача 5**

К 8 марта руководство предприятия решило выплатить премии всем женщинам. Графу: Пол заполнить связыванием. Рассчитать премию, используя функцию ЕСЛИ.

### **Задача 6**

К 23 февраля руководство предприятия решило выплатить премии всем участникам военных операций Графу: Участник ВОВ и др. заполнить связыванием. Рассчитать премию, используя функцию ЕСЛИ.

### **Задача 7**

В связи с началом нового учебного года руководство предприятия приняло решение всем штатным сотрудникам выплатить социальную надбавку на детей в объеме 1 тыс руб. на 1 ребенка. Графы: Принадлежность к штату, Количество детей и Оклад заполнить связыванием. Рассчитать выплаты на детей используя логические функции ЕСЛИ, И Итого= Оклад+Выплаты на детей. Применить денежный формат Рубли. Отобразите распределение заработной платы в виде гистограммы.

### **Задача 8**

В конце года руководство предприятия приняло решение выделить персональные надбавки в объеме месячного оклада сотрудникам проработавшим ровно 10 лет или 20 лет на данном предприятии. Графы: Год приема на работу и Оклад заполнить связыванием. Рассчитать персональную надбавку, используя логические функции ЕСЛИ, ИЛИ Итого= Оклад+ Персональная надбавка. Применить денежный формат Рубли. Расчет выплат за декабрь месяц 2003 года. Отобразите распределение заработной платы в виде гистограммы.

### **Задача 9**

С целью уменьшения текучести кадров администрация фирмы решила выплачивать надбавку за непрерывный стаж работы на своем предприятии. 10% надбавка к окладу выплачивается работнику, если он проработал на предприятии не менее пяти лет. Если работник проработал на предприятии свыше 10 лет, то надбавка –20%. Провести расчет оклада с учетом надбавки. Использовать вложенную функцию ЕСЛИ. Применить денежный формат Рубли.

Отобразите распределение заработной платы в виде гистограммы.

### **Задача 10**

С целью уменьшения текучести кадров администрация фирмы решила выплачивать надбавку за непрерывный стаж работы на своем предприятии. 10% надбавка к окладу выплачивается работнику, если он проработал на предприятии не менее пяти лет. Если работник проработал на предприятии свыше 10 лет, то надбавка — 20%. Если работник проработал на предприятии свыше 20 лет, то надбавка — 30%. Провести расчет оклада с учетом надбавки за стаж. При расчетах использовать функцию ВПР. Отобразите распределение заработной платы (выплаты) в виде гистограммы.

## **9.2. Примерный перечень тем курсовой работы**



Не предусмотрено учебным планом

### 9.3. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации: экзамен

#### Примерный перечень теоретических вопросов к экзамену: Вопрос № 1

1. СЭД.
2. CMS системы.
3. Системы тестирования знаний.
4. Технология разработки электронных документов, электронных расчетов и анализа данных.
5. Создание гипертекстовых документов.
6. Системы резервирования данных.
7. Антивирусные системы.
8. Стандарты технологий.
9. Информационные технологии поиска информации.
10. Поисковые роботы.
11. SEO технологии.
12. Справочные правовые системы.
13. Экспертные системы.
14. Нейронные сети.
15. Безопасность ИС.
16. Характеристики КИС.
17. Администрирование и внедрение ИС.
18. Методология функционального моделирования, IDEF, DFD.
19. Системы САПР, PDM, MES.
20. Языки UML, SDL.

#### Примерный перечень практических заданий к экзамену: Вопрос № 2

Проанализировать работу поисковых систем Google, Яндекс, Апорт, Рамблер на предмет качества осуществляемого ими поиска и освоить основные приемы поиска информации в сети Интернет.

##### Порядок выполнения

1. Протестировать поисковые системы Google, Яндекс, Апорт, Рамблер.
2. Заполнить таблицу «Сравнение поисковых систем» (см. таблица 1).
3. Сделать вывод о качестве поиска, осуществляемого каждой из рассмотренных поисковых систем.
4. Осуществить поиск средствами вышеперечисленных поисковых систем и заполнить таблицу «Результаты выдачи поисковой системы» (см. таблица 2).
5. Дополнить таблицу 2 самостоятельно построенными запросами.
6. Познакомиться с избранными документами и оценить их релевантность (смысловое соответствие результатов поиска указанному запросу).
7. Сравнить результаты поиска (только первые блоки) всех серверов и прокомментировать их.

Таблица 1 - Сравнение поисковых систем

Критерий / Поисковая система	Google	Yandex	Rambler	Апорт
Интерфейс				
Навигационный поиск				
Тематический поиск				
Подсказки				
Опечатки				
Цитаты				
Оригиналы				
Синонимы				

09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) "Прикладная информатика в экономике"  
 Рабочая программа дисциплины  
 Дисциплина: Б1.О.21 Информационные системы и технологии  
 Форма обучения: очная, заочная  
 Разработана для приема 2021/2022, 2022/2023 учебного года  
 Обновлено на 2023/2024 учебный год

Спам				
<b>Рейтинг:</b>				

*Таблица 2 - Результаты выдачи поисковой системы*

Ключевая фраза / Поисковая система	Google	Yandex	Rambler	Апорт
Социальные коммуникации в Интернете				
«Социальные коммуникации в Интернете»				
Социальные + коммуникации + Интернет				
Образовательные стандарты * поколения				
<b>Рейтинг:</b>				

Раздел билета	Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Количество баллов
Вопрос №1 Теоретический вопрос (проверяет знания («знать»), сформированные дисциплиной)	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	Знает современные информационные технологии (ИТ) и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС). Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом ин-формационной системы, основные методы и средства формирования требований и проектирования информационных систем и их обеспечивающих подсистем.	50

Раздел билета	Компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Количество баллов
Вопрос №2 Практическое задание (проверяет умения («уметь»), проверяет практические навыки («владеть»), сформированные дисциплиной)	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-8	<p>Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет навыками использования современных информационных технологий (ИТ) и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, докладов, публикаций и библиографии с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Умеет основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы (ИС).</p> <p>Владеет навыками оставления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Умеет выполнять работы и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы; осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p>Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, а также формирования технико-экономических обоснований, технических заданий и проектной документации.</p>	50