

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
 ПРОМЫШЛЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ДИЗАЙНА»**

УТВЕРЖДАЮ
 Первый проректор, проректор по учебной
 работе

_____ А.Е. Рудин
 «30 » 06 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.21 <small>(Индекс дисциплины)</small>	Информационные системы <small>(Наименование дисциплины)</small>
Кафедра: 20 <small>Код</small>	Интеллектуальных систем и защиты информации <small>Наименование кафедры</small>
Направление подготовки:	10.03.01 Информационная безопасность
Профиль подготовки:	Безопасность компьютерных систем (в коммерческих структурах)
Уровень образования:	бакалавриат

План учебного процесса

Составляющие учебного процесса		Очное обучение	Очно-заочное обучение	Заочное обучение
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся (часы)	Всего	216		
	Аудиторные занятия	102		
	Лекции	68		
	Лабораторные занятия			
	Практические занятия	34		
	Самостоятельная работа	78		
	Промежуточная аттестация	36		
Формы контроля по семестрам (номер семестра)	Экзамен	6		
	Зачет	5		
	Контрольная работа			
	Курсовой проект (работа)	6		
Общая трудоемкость дисциплины (зачетные единицы)		6		

Форма обучения:	Распределение зачетных единиц трудоемкости по семестрам											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Очная					2	4						
Очно-заочная												
Заочная												

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с федеральным
государственным образовательным стандартом высшего образования
по соответствующему направлению подготовки

и на основании учебного плана № 1/1/704

1. ВВЕДЕНИЕ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место преподаваемой дисциплины в структуре образовательной программы

Блок 1: Базовая Обязательная Дополнительно является факультативом
 Вариативная По выбору

1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области современных информационных систем из различных областей.

1.3. Задачи дисциплины

- Рассмотреть теоретические аспекты в области построения и функционирования информационных систем;
- Раскрыть принципы современных информационных технологий, предназначенных для оптимизации процесса управления;
- Продемонстрировать особенности современных информационных систем в качестве инструмента для оптимизации бизнес процессов.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
ОПК-4	способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять информационные технологии для поиска и обработки информации	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: 1) существующие источники информации, способы их сбора, передачи, обработки, накопления и хранения Уметь: 1) разрабатывать модели реальных информационных систем Владеть: 1) опытом работы с современным программным инструментарием разработки информационных систем		
ПК-8	Способность оформлять рабочую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: 1) задачи, решаемые с использованием ИС на различных уровнях управления Уметь: 1) Выявлять предметную область Владеть: 1) Навыками написания технического задания		
ПК-13	способность принимать участие в формировании, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации	Второй
Планируемые результаты обучения Знать: 1) понятие проектного управления при создании информационных систем Уметь: 1) планировать процессы внедрения ИС Владеть: 1) Навыками решения типовых задач обработки информации в ИАС		

1.5. Дисциплины (практики) образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- Информатика (ОПК-4, ПК-8, ПК-13)
- Базы данных (ОПК-4)
- Операционные системы (ОПК-4)
- Основы информационной безопасности (ПК-8)

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование и содержание учебных модулей, тем и форм контроля	Объем (часы)		
	очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Учебный модуль 1. Состав и структура информационных систем, основные элементы и модели данных.			
Тема 1. Функции информационных систем.	6		
Тема 2. Фактографические системы: основные понятия.	8		
Тема 3. Иерархическая модель данных. Структура данных.	6		
Тема 4. Сетевая и реляционная модели данных.	8		
Текущий контроль 1 (опрос)	2		
Учебный модуль 2. Теория нормальных форм.			
Тема 5. Простые и составные атрибуты. Первая нормальная форма.	8		
Тема 6. Понятие функциональной зависимости. Различные виды форм зависимостей.	10		
Тема 7. Ограничения целостности.	6		
Текущий контроль 2 (опрос)	2		
Учебный модуль 3. Языки общения пользователя с системой.			
Тема 8. Язык запросов по образцу QBE.	4		
Тема 9. Структурированный язык запросов SQL.	8		
Тема 10. Оператор SELECT языка SQL.	8		
Тема 11. Операторы языка SQL.	10		
Текущий контроль 3 (опрос)	2		
Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)	2		
Учебный модуль 4. Программные и технические средства информационных систем.			
Тема 12. Технология обработки данных. Целостность и защита данных.	12		
Тема 13. Восстановление базы данных. Безопасность данных.	12		
Тема 14. Системы управления базами данных (СУБД).	10		
Текущий контроль 4 (опрос)	2		
Учебный модуль 5. Серверные архитектуры.			
Тема 15. Однопользовательские и многопользовательские базы данных.	6		
Тема 16. Комплекс технических средств. Технология «клиент-сервер».	8		
Тема 17. Топологии систем с архитектурой «клиент-сервер».	8		
Текущий контроль 5 (опрос)	2		
Курсовая работа (проект)	30		
Промежуточная аттестация по дисциплине (экзамен)	36		
ВСЕГО:	216		

3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

3.1. Лекции

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	5	4				
2	5	4				
3	5	4				
4	5	4				
5	5	4				
6	5	4				
7	5	4				
8	5	4				
9	5	4				

Номера изучаемых тем	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
10	5	4				
11	5	4				
12	6	4				
13	6	4				
14	6	4				
15	6	4				
16	6	4				
17	6	4				
ВСЕГО:		68				

3.2. Практические и семинарские занятия

Номера изучаемых тем	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Создание и редактирование формы для ввода данных. (практикум)	5	2				
2	Сортировка и фильтрация данных. (практикум)	5	2				
3	Создание и редактирование отчетов. (практикум)	5	2				
4	Файловый сервер, удаленный доступ к данным, сервер баз данных. (практикум)	5	2				
7	Восстановление базы данных. Понятие глобального сбоя. (практикум)	5	2				
8	Основные приемы работы в MS Access. (практикум)	5	2				
9	Функции прикладных программ баз данных. (практикум)	5	2				
9	Создание базы данных. (практикум)	5	4				
10,11	Редактирование базы данных. Установка связей между таблицами. (практикум)	5	4				
12	Разработка базы данных для учета документов (практикум)	6	2				
14	Обработка данных с помощью запросов. (практикум)	6	2				
13	Учет внутренних документов. (практикум)	6	2				
15	Учет входящих и исходящих документов. (практикум)	6	2				
16	Учет телефонограмм. (практикум)	6	2				
17	Разработка шаблонов, использующих поля слияния с базой данных. (практикум)	6	2				
ВСЕГО:		34					

3.3. Лабораторные занятия

Не предусмотрены

4. КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

4.1. Цели и задачи курсовой работы (проекта)

Целью курсовой работы является исследование структуры, свойств и состава информационных систем.

Задачи курсовой работы:

- Рассмотреть различные виды информационных систем.
- Наглядно описать внутреннюю структуру выбранной информационной системы.

- Разделить информационную систему на модули и базы данных, проанализировать всё в отдельности.
- Привести пример аналогичного метода реализации выбранной информационной системы, спроектировать аналогичную структуру, создать базу данных для неё.

4.2. Тематика курсовой работы (проекта)

Исследование структуры, свойств и состава информационных систем (по заданию преподавателя).

4.3. Требования к выполнению и представлению результатов курсовой работы

Работа выполняется индивидуально и самостоятельно, с использованием специального программного обеспечения.

Результаты представляются в виде пояснительной записки, объемом не менее 20 страниц содержащего следующие обязательные элементы:

- Введение
- Основная часть работы
- Выводы и заключение

Список используемой литературы

5. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера учебных модулей, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1-3	Опрос	5	3				
4,5	Опрос	6	2				

6. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Усвоение теоретического материала	5	18				
	6	4				
Подготовка к практическим занятиям	5	18				
	6	4				
Выполнение курсовой работы	6	30				
Подготовка к зачету	5	4				
Подготовка к экзамену	6	36				
ВСЕГО:		114				

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

7.1. Характеристика видов и используемых инновационных форм учебных занятий

Наименование видов учебных занятий	Используемые инновационные формы	Объем занятий в инновационных формах (часы)		
		очное обучение	очно-заочное обучение	заочное обучение
Лекции	проблемная лекция, разбор конкретных ситуаций, лекция-диалог	14		
Практические и семинарские занятия	решения проблемных ситуаций (case-study), командное соревнование малых групп	8		
ВСЕГО:		22		

7.2. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости и достижений обучающихся

Перечень и параметры оценивания видов деятельности обучающегося

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций и практических (семинарских) занятий, прохождение промежуточного опроса	20	<ul style="list-style-type: none"> 3 балла за каждое занятие (всего 17 занятия в семестре), максимум 51 баллов 1 балл за каждый правильный ответ на вопрос опроса текущего контроля (всего 10 вопросов в опросе, три опроса в семестр), максимум 30 баллов 19 баллов за ответ на дополнительный вопрос текущего контроля № 3
2	Выполнение и защита практических работ	40	<ul style="list-style-type: none"> 5 баллов за каждую работу, всего 11 практических работ, максимум 55 баллов Качество защиты (полнота ответов на вопросы, владение специальной терминологией, затраченное на ответы время) – максимум 45 баллов.
3	Сдача зачета	40	<ul style="list-style-type: none"> Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 40 баллов; Решение практической задачи – до 60 баллов
Итого (%):		100	

№ п/п	Вид деятельности обучающегося	Весовой коэффициент значимости, %	Критерии (условия) начисления баллов
1	Аудиторная активность: посещение лекций и практических (семинарских) занятий, прохождение промежуточного опроса	20	<ul style="list-style-type: none"> 3 балла за каждое занятие (всего 17 занятия в семестре), максимум 51 баллов 1 балл за каждый правильный ответ на вопрос опроса текущего контроля (всего 10 вопросов в опросе, три опроса в семестр), максимум 30 баллов 19 баллов за ответ на дополнительный вопрос текущего контроля № 3
2	Выполнение и защита курсовой работы	40	<ul style="list-style-type: none"> Представление в срок и качество оформления – максимум 15 баллов; Содержание (соответствие заданию, наличие всех требуемых элементов, наличие и значимость ошибок) – максимум 50 баллов; Качество защиты (полнота ответов на вопросы, владение специальной терминологией, затраченное на ответы время) – максимум 35 баллов.
3	Сдача экзамена	40	<ul style="list-style-type: none"> Ответ на теоретический вопрос (полнота, владение терминологией, затраченное время) – максимум 40 баллов; Решение практической задачи – до 60 баллов
Итого (%):		100	

Перевод балльной шкалы в традиционную систему оценивания

Баллы	Оценка по нормативной шкале	
86 - 100	5 (отлично)	Зачтено

75 – 85	4 (хорошо)	
61 – 74		
51 - 60	3 (удовлетворительно)	
40 – 50		
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено
1 – 16		
0		

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1. Учебная литература

а) основная учебная литература

1. Организация безопасной работы информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 230400 «Информационные системы и технологии», 230701 «Прикладная информатика» / Ю.Ю. Громов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 132 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64142.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Павличева Е.Н. Введение в информационные системы управления предприятием [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е.Н. Павличева, В.А. Дикарев— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский городской педагогический университет, 2013.— 84 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26456.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Кучуганов, В. Н., Кучуганов, А. В. Информационные системы: методы и средства поддержки принятия решений Москва: Ай Пи Ар Медиа 2020 <http://www.iprbookshop.ru/97179.html>

б) дополнительная учебная литература

1. Меняев М.Ф. Информационные системы управления предприятием. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ М.Ф. Меняев, А.С. Кузьминов, Д.Ю. Планкин— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2013.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31413.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Фадеева О.Ю. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ О.Ю. Фадеева, Е.А. Балашова— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омский государственный институт сервиса, 2015.— 100 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32786.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Информационные продукты и услуги автоматизированных библиотечно-информационных систем [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс по специальности 071201 «Библиотечно-информационная деятельность», специализации «Компьютерные технологии в библиотечных и информационных системах», квалификация «Технолог автоматизированных информационных ресурсов»/ — Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2013.— 46 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/29664.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Автоматизация деятельности предприятия розничной торговли с использованием информационной системы Microsoft Dynamics NAV [Электронный ресурс]/ В.И. Грекул [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 299 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52190.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Информационные системы [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Зурахов В. С., Макаров А. Г. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 32 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1810, по паролю.
2. Базы данных [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Бусыгин К. Н. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 51 с.— Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1724, по паролю.
3. Спицкий, С. В. Эффективная аудиторная и самостоятельная работа обучающихся: методические указания / С. В. Спицкий. – СПб.: СПбГУПТД, 2015. – Режим доступа: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2015811, по паролю.
4. Караулова, И. Б. Организация самостоятельной работы обучающихся / И. Б. Караулова, Г. И. Мелешкова, Г. А. Новоселов. – СПб.: СПГУТД, 2014. – 26 с. – Режим доступа http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2014550, по паролю

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. <http://www.iprbookshop.ru>
2. <http://publish.sutd.ru/>

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Microsoft Office Standart 2016 Russian Open No Level Academic)
2. Microsoft Windows 10 Home Russian Open No Level Academic Legalization Get Genuine (GGK) + Microsoft Windows 10 Professional (Pro – профессиональная) Russian Upgrade Open No Level Academic

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория;
2. Персональный компьютер, оснащенный сетевым адаптером и доступом в Internet;
3. Проектор.

8.6. Иные сведения и (или) материалы

Не предусмотрены

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Виды учебных занятий и самостоятельная работа обучающихся	Организация деятельности обучающегося
Лекции	<ul style="list-style-type: none"> • проработка рабочей программы в соответствии с целями и задачами, структурой и содержанием дисциплины; • конспект лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы и формулировки; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. • Проверка терминов, понятий: осуществлять с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; • работа с теоретическим материалом (конспектирование источников): найти ответ на вопросы в рекомендуемой литературе.
Практические занятия	<ul style="list-style-type: none"> • подготовка ответов к контрольным вопросам, опросам; • решение задач по алгоритму, решение кейсов
Лабораторные занятия	Не предусмотрено
Самостоятельная работа	<p>Следует предварительно изучить методические указания по выполнению самостоятельной работы, курсовой работы (проекта), контрольной работы (можно указать реквизиты изданий и электронный ресурс, где они находятся).</p> <p>При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ознакомиться с демонстрационным вариантом задания (теста, перечнем вопросов, пр.), проработать конспекты лекций и практических занятий, рекомендуемую литературу, получить консультацию у преподавателя, подготовить презентацию материалов.</p>

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

10.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
ОПК-4/второй	Раскрывает современные достижения в области информационных технологий и их применения в обработке информации	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
			(57 вопросов)
	формулирует и решает содержательные задачи анализа и синтеза информационных систем с учетом требований, предъявляемых к качеству их функционирования	Практическое задание	Перечень практических заданий (8 заданий)
	Составляет обзор программных продуктов по разработке информационных систем		
ПК-8/второй	Дает классификацию информационных систем и области их применения	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (57 вопросов)
	Систематизирует методологию, модели, методы и средства прикладных информационных технологий для создания информационных систем в различных предметных областях	Практическое задание	Перечень практических заданий (8 заданий)
	Составляет план написания технической документации при моделировании и разработки информационной системы в соответствии с ГОСТом		
ПК-13/второй	Формулирует задачи и функции проектной группы при разработке информационных систем	Вопросы для устного собеседования	Перечень вопросов для устного собеседования (57 вопросов)
	Анализирует основные этапы внедрения информационных систем для решения профессиональных задач	Практическое задание	Перечень практических заданий (8 заданий)
	Предлагает меры обеспечения эффективной адаптации и безопасности функционирования ИС в конкретных условиях		

10.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций	
		Устное собеседование	Курсовая работа
86 - 100	5 (отлично)	<i>Полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области. Критический, оригинальный подход к материалу. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>	<i>Критическое и разностороннее рассмотрение вопросов, свидетельствующее о значительной самостоятельной работе с источниками. Качество исполнения всех элементов задания полностью соответствует всем требованиям. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
75 – 85	4 (хорошо)	<i>Ответ полный, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный, но стандартный. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>	<i>Все заданные вопросы освещены в необходимой полноте и с требуемым качеством. Ошибки отсутствуют. Самостоятельная работа проведена в достаточном объеме, но ограничивается только основными рекомендованными источниками информации. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.</i>
61 – 74		<i>Ответ стандартный, в целом</i>	<i>Работа выполнена в соответствии с</i>

		качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	заданием. Имеются отдельные несущественные ошибки или отступления от правил оформления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Ответ воспроизводит в основном только лекционные материалы, без самостоятельной работы с рекомендованной литературой. Демонстрирует понимание предмета в целом, без углубления в детали. Присутствуют существенные ошибки или пробелы в знаниях по некоторым темам. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Задание выполнено полностью, но в работе есть отдельные существенные ошибки, либо качество представления работы низкое, либо работа представлена с опозданием. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 50		Ответ неполный, основанный только на лекционных материалах. При понимании сущности предмета в целом – существенные ошибки или пробелы в знаниях сразу по нескольким темам, незнание (путаница) важных терминов. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Задание выполнено полностью, но с многочисленными существенными ошибками. При этом нарушены правила оформления или сроки представления работы. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Неспособность ответить на вопрос без помощи экзаменатора. Незнание значительной части принципиально важных элементов дисциплины. Многочисленные грубые ошибки. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Отсутствие одного или нескольких обязательных элементов задания, либо многочисленные грубые ошибки в работе, либо грубое нарушение правил оформления или сроков представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
1 – 16		Непонимание заданного вопроса. Неспособность сформулировать хотя бы отдельные концепции дисциплины. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Содержание работы полностью не соответствует заданию. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
0		Попытка списывания, использования неразрешенных технических устройств или пользования подсказкой другого человека (вне зависимости от успешности такой попытки). Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	Представление чужой работы, плагиат, либо отказ от представления работы. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.
40 – 100	Зачтено	Обучающийся своевременно выполнил практические задания; в соответствии с требованиями выполнил и защитил курсовую работу по дисциплине и представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point), возможно допуская несущественные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	
0 – 39	Не зачтено	Обучающийся не выполнил (выполнил частично) практические задания; не смог изложить содержание и выводы своей курсовой работы и не представил результаты в форме презентации (Microsoft Office Power Point), допустил существенные ошибки в ответе на вопросы преподавателя. Не учитываются баллы, накопленные в течение семестра.	

* **Существенные ошибки** – недостаточная глубина и осознанность ответа (например, студент не смог применить теоретические знания для объяснения явлений, для установления причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т.д.).

* **Несущественные ошибки** – неполнота ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта, дополнения при описании процесса, явления, закономерностей и т.д.); к ним могут быть отнесены оговорки, допущенные при невнимательности студента.

10.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

10.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ темы
1	Понятие информационной системы.	1
2	Пользователи информационной системы.	1
3	Виды доступа к информационным ресурсам.	1
4	Состав и структура информационной системы.	2
5	Ресурсы информационных систем.	2
6	Системное, прикладное и специализированное программное обеспечение.	2
7	Данные и метаданные.	3
8	Сбор и регистрация информационных ресурсов: источники, способы, сопутствующие задачи.	3
9	Хранение информационных ресурсов: управление хранимыми данными и ресурсами памяти.	3
10	Актуализация информационных ресурсов.	4
11	Обработка информационных ресурсов.	4
12	Предоставление информационных ресурсов пользователям: Pull-технология и Push-технология.	4
13	Служебные функции информационных систем.	5
14	Документальные и фактографические информационные системы.	5
15	Фактографические системы: основные понятия (объекты, атрибуты, ключи, экземпляры).	5
16	Бинарные связи и их степени.	6
17	Кардинальность связей.	6
18	Диаграмма объектов и связей.	6
19	Иерархические связи.	7
20	Понятие целостности данных.	7
21	Структура данных в иерархической модели.	7
22	Недостатки иерархической модели данных.	7
23	Операции над данными, определенные в иерархических моделях.	8
24	Ограничения целостности иерархической модели.	8
25	Сетевая модель данных и ее отличие от иерархической модели данных.	8
26	Способы упорядочения, режимы включения и исключения подчиненных записей сетевой модели данных.	8
27	Операции над данными, определенные в сетевой модели.	9
28	Ограничения целостности в сетевой модели.	9
29	Отношения и их основные компоненты: атрибуты, домены, кортежи, внешние ключи. свойства отношений.	10
30	Понятие функциональной зависимости.	10
31	Первая нормальная форма.	10
32	Алгоритм нормализации Кодда.	11
33	Полная функциональная зависимость.	11
34	Вторая нормальная форма.	11
35	Транзитивная функциональная зависимость.	12
36	Третья нормальная форма.	12
37	Многочленные зависимости и аномалии обновления.	12
38	Четвертая нормальная форма.	13
39	Операции реляционной алгебры над отношениями.	13
40	Реляционное исчисление кортежей.	14
41	Квантор существования и квантор всеобщности.	14
42	Логическая эквивалентность реляционной алгебры и реляционного исчисления.	14
43	Язык запросов по образцу QBE.	14
44	Структурированный язык запросов SQL.	15
45	Оператор SELECT языка SQL.	15
46	Транзакция и ее свойства.	15
47	Восстановление базы данных.	16
48	Понятие глобального сбоя.	16
49	Безопасность данных и подходы к ее обеспечению.	17
50	Ограничения целостности.	17
51	Функции общесистемных программных средств.	17
52	Системы управления базами данных (СУБД).	17
53	Профессиональные СУБД.	17

54	Персональные СУБД.	17
55	Функции прикладных программ.	17
56	Однопользовательские и многопользовательские базы данных.	17
57	Последовательный и параллельный доступ.	17

Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

10.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

Не предусмотрено

Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	База данных содержит исчерпывающие данные о конфигурации компьютерного парка и его стоимости. Найдите номер модели, скорость и размер жесткого диска для всех ПК стоимостью менее 500 дол. Вывести: model, speed и hd	SELECT model, speed, hd FROM PC WHERE price < 500
2	Определить названия всех кораблей из таблицы Ships, которые удовлетворяют, по крайней мере, комбинации любых четырёх критериев из следующего списка: numGuns = 8 bore = 15 displacement = 32000 type = bb launched = 1915 class=Liner country=Russia	SELECT name FROM Ships AS s JOIN Classes AS cl1 ON s.class = cl1.class WHERE CASE WHEN numGuns = 8 THEN 1 ELSE 0 END + CASE WHEN bore = 15 THEN 1 ELSE 0 END + CASE WHEN displacement = 32000 THEN 1 ELSE 0 END + CASE WHEN type = 'bb' THEN 1 ELSE 0 END + CASE WHEN launched = 1915 THEN 1 ELSE 0 END + CASE WHEN s.class = 'Liner' THEN 1 ELSE 0 END + CASE WHEN country = 'Russia' THEN 1 ELSE 0 END >= 4

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций

10.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче экзамена и зачета и порядок ликвидации академической задолженности

К экзамену (зачету) допускается студент, выполнивший в течение семестра все виды учебных заданий по соответствующему предмету (практические работы, курсовая работа). В случае пропуска учебных занятий по уважительной причине (подтвержденной документально) студент обязан отработать пропущенные занятия.

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (

10.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине

устная письменная компьютерное тестирование иная*

*В случае указания формы «Иная» требуется дать подробное пояснение

10.3.3. Особенности проведения (экзамена, зачета и / или защиты курсовой работы)

Обучающийся тянет билет, в котором теоретический вопрос и практическое задание. После этого готовится в течении как минимум 20 минут с использованием конспекта лекций и других материалов. Обучающийся в устной форме доводит до преподавателя ответ на вопрос, при необходимости прямо во время ответа составляет необходимые схемы или диаграммы.

После ответа на теоретический вопрос обучающийся приступает к решению практического задания, гарантированно на решение задачи времени дается 30 минут, решение формулируется с использованием конспекта лекций и иных материалов, при правильном решении задачи преподаватель задает вопросы по методам или технологиям решения.