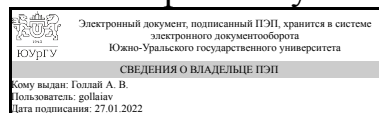


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Высшая школа электроники и
компьютерных наук



А. В. Голлай

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.О.28 Информационное обеспечение автоматизированных систем управления

для направления 27.03.04 Управление в технических системах

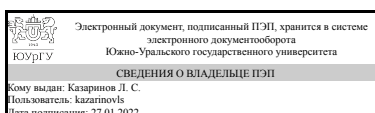
уровень Бакалавриат

форма обучения очная

кафедра-разработчик Автоматика и управление

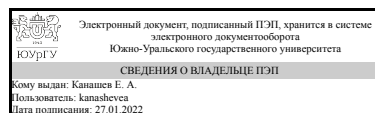
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах, утверждённым приказом Минобрнауки от 31.07.2020 № 871

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



Л. С. Казаринов

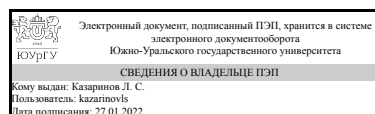
Разработчик программы,
старший преподаватель



Е. А. Канашев

СОГЛАСОВАНО

Руководитель направления
д.техн.н., проф.



Л. С. Казаринов

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационное обеспечение автоматизированных систем управления» – формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций бакалавров для успешной профессиональной деятельности; подготовка специалистов, ориентирующихся в современных методах и способах построения информационных систем, предназначенных для построения систем управления техническими объектами. Задачами изучения дисциплины «Информационное обеспечение автоматизированных систем управления» являются: освоение студентами теоретических основ по общим принципам построения и функциональным особенностям основных систем управления базами данных, построению информационных систем на основе архитектуры «клиент-сервер» с использованием систем управления базами данных, проектированию реляционных моделей баз данных, особенностям языка структурированных запросов SQL; получение практических навыков проектирования баз данных с использованием современных CASE-средств, реализации взаимодействия разрабатываемых приложений с СУБД с использованием различных протоколов, построения запросов к БД с использованием языка SQL, администрирования СУБД.

Краткое содержание дисциплины

Общая характеристика информационных систем. Информационное сопровождение технологических процессов. Роль и место баз данных в АСУ ТП. Типовая организация СУБД. Функции СУБД. Жизненный цикл информационных систем. Этапы проектирования информационных систем. Концептуальное и внешнее проектирование. Модель "Сущность-Связь". Логическое проектирование. Реляционная модель данных. Функциональные зависимости. Нормальные формы. Физическое проектирование. Модель внешней памяти. Индексирование. Хеширование. Цепочки указателей. Многозадачные и многопользовательские информационные системы. Целостность баз данных. Транзакции и блокировки.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-6 Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	Знает: как разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления Умеет: разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления Имеет практический опыт: разработки и

	использования алгоритмов и программ, использования современных технологий, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления
ОПК-11 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Знает: как понимать принципы работы современного информационного обеспечения автоматизированных систем управления для решения задач профессиональной деятельности Умеет: понимать принципы работы современного информационного обеспечения автоматизированных систем управления для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: понимания принципов работы современного информационного обеспечения автоматизированных систем управления для решения задач профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.14 Информатика и программирование, 1.О.19 Информационные технологии, Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)	1.О.23 Идентификация и диагностика

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

Дисциплина	Требования
1.О.19 Информационные технологии	Знает: как выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности., как понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности Умеет: выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств, использовать современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности., понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их

	<p>для решения задач профессиональной деятельности Имеет практический опыт: выполнения экспериментов по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств, использования современных информационных технологий, методов и средств контроля, диагностики и управления в своей профессиональной деятельности, понимания принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>
<p>1.О.14 Информатика и программирование</p>	<p>Знает: методы поиска, критического анализа и синтеза информации, применяя системный подход для решения поставленных задач в области информатики и программирования, как разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности на основе информатики и программирования Умеет: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач в области информатики и программирования, разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности на основе информатики и программирования Имеет практический опыт: критического анализа и синтеза информации, применения системный подход для решения поставленных задач в области информатики и программирования, разработки и использования алгоритмов и программ, использования современных информационных технологий, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности на основе информатики и программирования</p>
<p>Учебная практика, ознакомительная практика (2 семестр)</p>	<p>Знает: как понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, как разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные информационные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности Умеет: понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной</p>

	<p>деятельности, разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления Имеет практический опыт: понимания принципов работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, разработки и использования алгоритмов и программ, использования современных технологий, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления</p>
--	--

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч., 56,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		6	
Общая трудоёмкость дисциплины	108	108	
<i>Аудиторные занятия:</i>	48	48	
Лекции (Л)	16	16	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	16	16	
Лабораторные работы (ЛР)	16	16	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5	
с применением дистанционных образовательных технологий	0		
Подготовка к экзамену	32	32	
Подготовка к лабораторным работам	12	12	
Подготовка к контрольным работам	7,5	7,5	
Консультации и промежуточная аттестация	8,5	8,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Информационные системы и информационное обеспечение	4	2	2	0
2	Проектирование информационных систем	40	12	14	14
3	Многозадачные и многопользовательские	4	2	0	2

	информационные системы				
--	------------------------	--	--	--	--

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Общая характеристика информационных систем. Информационное сопровождение технологических процессов. Роль и место баз данных в АСУ ТП. Типовая организация СУБД. Функции СУБД.	2
2	2	Жизненный цикл информационных систем. Этапы проектирования информационных систем.	2
3	2	Концептуальное и внешнее проектирование. Модель "Сущность-Связь".	2
4	2	Логическое проектирование. Реляционная модель данных.	2
5	2	Функциональные зависимости.	2
6	2	Нормальные формы.	2
7	2	Физическое проектирование. Модель внешней памяти. Индексирование. Хеширование. Цепочки указателей.	2
8	3	Многозадачные и многопользовательские информационные системы. Целостность баз данных. Транзакции и блокировки.	2

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Теоретическое введение в предметную область: знакомство с постановкой задачи автоматизации технологического процесса и выявление подзадач информационного сопровождения.	2
2	2	Семантическое моделирование данных.	2
3	2	CASE-средства: Логическое проектирование.	2
4	2	Реляционные базы данных.	2
5	2	Реляционная алгебра – средство манипулирования реляционными данными.	2
6	2	Функциональные зависимости.	2
7	2	Нормализация реляционных отношений.	2
8	2	CASE-средства: Физическое проектирование.	2

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	2	Логическое проектирование реляционных БД.	2
2	2	Простейшие запросы.	2
3	2	Связи и ссылочная целостность.	2
4	2	Агрегатные функции.	2
5	2	Язык определения данных.	2
6	2	Язык манипулирования данными.	2
7	2	Триггеры, процедуры, представления.	2
8	3	Управление транзакциями.	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Ревунков, Г.И. Проектирование баз данных. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 20 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52390 (Разделы 1-3). Ревунков, Г.И. Базы и банки данных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 68 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52425 (Разделы 3, 4, 6). Ульман, Л. MySQL. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1241 (Главы 3, 4). Фиайли, К. SQL. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 451 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1242 (Главы 2-7, 9, 10). Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2015. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64959 (стр. 22-45, 78-92, 151-164).	6	32
Подготовка к лабораторным работам	Ульман, Л. MySQL. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1241 (Главы 3, 4). Фиайли, К. SQL. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 451 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1242 (Главы 2-11).	6	12
Подготовка к контрольным работам	Ревунков, Г.И. Проектирование баз данных. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2009. — 20 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52390 (Разделы 1-3). Ревунков, Г.И. Базы и банки данных. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 68 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/52425 (Разделы 3, 4, 6). Ульман, Л. MySQL. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 352 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1241 (Главы 3, 4). Фиайли, К. SQL. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2008. — 451 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/1242 (Главы 2-	6	7,5

	7, 9, 10). Тарасов, С.В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : СОЛОН-Пресс, 2015. — 320 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/64959 (стр. 22-45, 78-92, 151-164).		
--	--	--	--

6. Текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация

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

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-мestr	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	6	Текущий контроль	Контрольная точка Пк-1	1	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка Пк-1 представляет собой контрольную работу по теме "ER-моделирование". Контрольная работа проводится в рамках практических занятий при помощи компьютерного тестирования на портале "Электронный ЮУрГУ" или, в случае невозможности организации подключения к системе "Электронный ЮУрГУ" в формате письменного опроса (в этом случае проверка ответов студентом осуществляется преподавателем во внеаудиторное время), и рассчитана на 5 минут. Каждый тест включает 5 вопросов. Количество баллов, которые студент получает по результатам опроса соответствует количеству правильных ответов, которые он дал.	экзамен
2	6	Текущий контроль	Контрольная точка Пк-2	1	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка Пк-2 представляет собой контрольную работу по теме "Реляционная алгебра". Контрольная работа проводится в рамках практических занятий в виде письменного решения задач (проверка ответов студентом осуществляется преподавателем во	экзамен

						внеаудиторное время), и рассчитана на 15 минут. Каждому студенту выдается набор из 5 задач. Количество баллов, которые студент получает по результатам работы соответствует количеству правильно решенных задач.	
3	6	Текущий контроль	Контрольная точка Пк-3	5	1	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка Пк-3 представляет собой контрольную работу по теме "Функциональные зависимости". Контрольная работа проводится в рамках практических занятий в виде письменного решения задач (проверка ответов студентом осуществляется преподавателем во внеаудиторное время), и рассчитана на 15 минут. Каждому студенту выдается 1 задача. За правильное решение задачи назначается 1 балл.	экзамен
4	6	Текущий контроль	Контрольная точка Пк-4	5	1	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Контрольная точка Пк-4 представляет собой контрольную работу по теме "Нормальные формы". Контрольная работа проводится в рамках практических занятий в виде письменного решения задач (проверка ответов студентом осуществляется преподавателем во внеаудиторное время), и рассчитана на 15 минут. Каждому студенту выдается 1 задача. За правильное решение задачи назначается 1 балл.	экзамен
5	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №1	1	5	При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%). Критерии начисления баллов: 1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%.	экзамен

					<p>В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p> <p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%. Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20%. Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%. Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>		
6	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №2	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%).</p> <p>Критерии начисления баллов:</p> <p>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%. В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p>	экзамен

					<p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%. Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20%. Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%. Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>		
7	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №3	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%).</p> <p>Критерии начисления баллов:</p> <p>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%. В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p> <p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению</p>	экзамен

					<p>учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%. Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20%. Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%. Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>		
8	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №4	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%).</p> <p>Критерии начисления баллов:</p> <p>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%. В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p> <p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%.</p>	экзамен

						<p>Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20%</p> <p>Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%.</p> <p>Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>	
9	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №5	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%).</p> <p>Критерии начисления баллов:</p> <p>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%. В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p> <p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%. Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20% Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%. Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>	экзамен
10	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №6	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая</p>	экзамен

					<p>система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%).</p> <p>Критерии начисления баллов:</p> <p>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%. В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p> <p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%. Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20%. Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%. Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>		
11	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №7	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%).</p> <p>Критерии начисления баллов:</p>	экзамен

					<p>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%. В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p> <p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%. Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20%. Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%. Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>		
12	6	Текущий контроль	Лабораторная работа №8	1	5	<p>При оценивании результатов мероприятий используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Баллы за каждую работу начисляются исходя из значения максимального балла и степени выполнения критериев оценивания (max 100%).</p> <p>Критерии начисления баллов:</p> <p>1) Правильность и полнота выполнения (критерий является блокирующим - при оценке критерия 0% дальнейшая оценка работы не производится, и общее количество баллов за работу приравнивается к 0) – до 20% баллов. Работа выполнена полностью правильно – 20%. В работе допущена 1 ошибка – 10%.</p>	экзамен

					<p>В работе больше одной ошибки или выполнена не полностью – 0%.</p> <p>2) Время сдачи отчета о лабораторной работе – до 20%. Работа сдана студентом вовремя и не более чем с одной ошибкой (следующее занятие) – 20%. Работа сдана студентом – 10%. Работа не сдана студентом – 0%.</p> <p>3) Оформление текста отчета или файла с результатами лабораторной работы – до 20%. Оформление текста отчета полностью соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 20%. Оформление текста отчета в большей степени соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 10%. Оформление текста отчета в большей степени не соответствует техническим требованиям к выполнению учебной документации – 0%.</p> <p>4) Защита отчета – 40%: Правильно даны ответы на 100% вопросов – 40%. Правильных ответов $\geq 85\%$ – 30%. Правильных ответов $\geq 70\%$ – 20%. Правильных ответов $\geq 55\%$ – 10%. Правильных ответов $< 55\%$ – 0%. Защита отчетов осуществляется путем ответа на вопросы по проделанной работе (контрольные вопросы).</p>		
13	6	Бонус	Олимпиада	-	15	<p>При оценивании результатов мероприятия используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Максимально возможная величина бонус-рейтинга +15 %. Студент представляет копии документов, подтверждающие победу или участие в предметных олимпиадах по темам дисциплины.</p> <p>+15 % за победу в олимпиаде международного уровня +10 % за победу в олимпиаде российского уровня +5 % за победу в олимпиаде университетского уровня +1 % за участие в олимпиаде.</p>	экзамен
14	6	Промежуточная аттестация	Экзамен	-	40	<p>Экзаменационный билет содержит 2 теоретических вопроса и одну практическую задачу. Каждый теоретический вопрос максимально оценивается в 15 баллов, практическая задача — 10 баллов.</p> <p>Критерии оценивания теоретического вопроса:</p>	экзамен

					<p>Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос — 15 баллов.</p> <p>15 баллов — Обучающийся отлично знает материал, приводит точные и полные доказательства. Обучающийся не допускает ошибок.</p> <p>10 - 14 баллов — Обучающийся хорошо знает материал, однако, допускает незначительные ошибки и неточности при изложении материала (10 баллов). Устный ответ на каждый (не более четырех) дополнительный вопросов преподавателя - +1 балл.</p> <p>5 - 9 баллов — Обучающийся знаком с материалом, знает основные моменты, связанные с вопросом, однако допускает грубые фактические ошибки (5 баллов). Устный ответ на каждый (не более четырех) дополнительный вопросов преподавателя - +1 балл.</p> <p>1 - 5 баллов — Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, однако может предоставить корректный устный ответ на некоторые вопросы преподавателя (1 балл). Устный ответ на каждый (не более четырех) дополнительный вопросов преподавателя — +1 балл.</p> <p>0 баллов — Обучающийся не знает основных положений вопроса, не ориентируется в основных понятиях, излагает материал с трудом, с грубыми фактическими ошибками, отказывается от ответов на вопросы или отвечает неверно.</p> <p>Критерии оценивания практического задания:</p> <p>Максимальный балл за ответ на практическое задание — 10 баллов.</p> <p>10 баллов — Задание выполнено верно.</p> <p>6 - 9 баллов — Задание выполнено с незначительными ошибками.</p> <p>3 - 5 баллов — Ход решения верный, но решение содержит одну грубую ошибку, либо задание выполнено не менее, чем на 60 процентов.</p> <p>0 - 2 балла — Задание не выполнено, допущены грубые ошибки.</p>	
--	--	--	--	--	---	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
------------------------------	----------------------	---------------------

экзамен	Экзамен проводится во время сессии по расписанию. На экзамене студенту выдается экзаменационный билет, содержащий два теоретических вопроса и одну практическую задачу. На решение отводится 60 минут. После проверки работы преподавателем и определения общей оценки проводится беседа со студентом с целью более точного определения его знаний и умений. После беседы возможна корректировка общей оценки. Кроме того, преподаватель при выставлении оценки учитывает работу студента в течение семестра, что позволяет повысить общую оценку за экзамен (на усмотрение преподавателя).	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
---------	---	---

6.3. Оценочные материалы

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ОПК-6	Знает: как разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	Умеет: разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, использовать современные технологии, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-6	Имеет практический опыт: разработки и использования алгоритмов и программ, использования современных технологий, пригодных для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности в сфере информационного обеспечения автоматизированных систем управления				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-11	Знает: как понимать принципы работы современного информационного обеспечения автоматизированных систем управления для решения задач профессиональной деятельности	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ОПК-11	Умеет: понимать принципы работы современного информационного обеспечения автоматизированных систем управления для решения задач профессиональной деятельности	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+
ОПК-11	Имеет практический опыт: понимания принципов работы современного информационного обеспечения автоматизированных систем управления для решения задач профессиональной деятельности				+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Фонды оценочных средств по каждому контрольному мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

Не предусмотрена

б) дополнительная литература:

Не предусмотрена

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

1. Южно-Уральский государственный университет (ЮУрГУ)
Челябинск Вестник Южно-Уральского государственного университета Юж.-Урал. гос. ун-т; ЮУрГУ журнал. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001-
2. ACM transactions on database systems [Текст] науч. журн. Assoc. for Computing Machinery журнал. - New York: Association for Computing Machinery, 1990-

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Канашев Е.А. Информационное обеспечение автоматизированных систем управления. Методические указания по освоению дисциплины

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Канашев Е.А. Информационное обеспечение автоматизированных систем управления. Методические указания по освоению дисциплины

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для вузов / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 244 с. — ISBN 978-5-8114-9368-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/193373 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Новиков, Б. А. Основы технологий баз данных : руководство / Б. А. Новиков, Е. А. Горшкова, Н. Г. Графеева ; под редакцией Е. В. Рогова. — 2-е изд. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 582 с. — ISBN 978-5-97060-841-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/179477 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Осипов, Д. Л. Технологии проектирования баз данных / Д. Л. Осипов. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 498 с. — ISBN 978-5-97060-737-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131692 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Войтюк, Т. Е. Основы проектирования реляционных баз данных средствами инструментальной среды : учебно-методическое пособие / Т. Е. Войтюк, И. С. Осетрова. — Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2020. — 70 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. —

			URL: https://e.lanbook.com/book/190863 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-4499-0799-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149436 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
6	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Сидорова, Н. П. Информационное обеспечение и базы данных : практикум по дисциплине «Информационное обеспечение, базы данных» : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2019. — 84 с. — ISBN 978-5-4475-9996-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/149444 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
7	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Ревунков, Г. И. Проектирование баз данных : учебное пособие / Г. И. Ревунков, Н. А. Ковалева, Е. Ю. Силантьева. — Москва : МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018. — 48 с. — ISBN 978-5-7038-4718-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/103499 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
8	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Тарасов, С. В. СУБД для программиста. Базы данных изнутри / С. В. Тарасов. — Москва : СОЛОН-Пресс, 2015. — 320 с. — ISBN 978-2-7466-7383-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/64959 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
9	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Джуба, С. Изучаем PostgreSQL 10 / С. Джуба, А. Волков. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 400 с. — ISBN 978-5-97060-643-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/116125 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
10	Дополнительная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Шёниг, Г. -. PostgreSQL 11. Мастерство разработки / Г. -. Шёниг ; перевод с английского А. А. Слинкина. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 352 с. — ISBN 978-5-97060-671-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131714 (дата обращения: 17.01.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. PostgreSQL Team-PostgreSQL(бессрочно)
2. kde.org-Umbrello (бессрочно)
3. Salvo 'LtWorf' Tomaselli-Relational (бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Лабораторные занятия	712 (3б)	Компьютеры, подключенные к локальной сети, сервер с предустановленным программным обеспечением
Практические занятия и семинары	705 (3б)	Компьютер, проектор
Лекции	705 (3б)	Компьютер, проектор