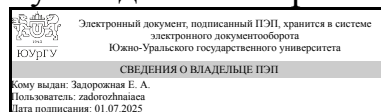


# ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:  
Руководитель направления



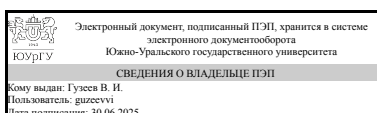
Е. А. Задорожная

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**дисциплины** 1.Ф.07.М14.02 Управление базами данных при автоматизированном проектировании технологических процессов  
**для направления** 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
**уровень** Бакалавриат  
**форма обучения** очная  
**кафедра-разработчик** Технологии автоматизированного машиностроения

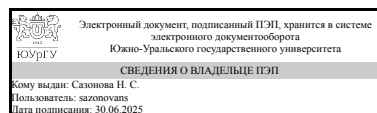
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённым приказом Минобрнауки от 07.08.2020 № 916

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



В. И. Гузев

Разработчик программы,  
к.техн.н., доцент



Н. С. Сазонова

## 1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: На основе усвоения полученных теоретических знаний в области разработки, внедрения и совершенствования информационного обеспечения автоматизированных систем научить студентов квалифицированно применять на практике методы и средства автоматизированного проектирования при создании, эксплуатации и модернизации информационных систем и баз данных, а также способы автоматизированного поиска и отбора информации в условиях широкого внедрения в производство средств вычислительной техники и новых информационных технологий. Дисциплина позволит бакалавру решать следующие задачи: проектно-конструкторской деятельности: сбор и анализ исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции, средств технологического оснащения, автоматизации и управления; использование современных информационных технологий при проектировании машиностроительных изделий, производств; выбор средств автоматизации технологических процессов и машиностроительных производств; разработка (на основе действующих стандартов) технической документации (в электронном виде) для регламентного эксплуатационного обслуживания средств и систем машиностроительных производств; производственно-технологической деятельности: участие в мероприятиях по эффективному использованию материалов, оборудования инструментов, технологической оснастки, средств автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов; выбор материалов и оборудования и других средств технологического оснащения и автоматизации для реализации производственных и технологических процессов; использование современных информационных технологий при изготовлении машиностроительной продукции; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов, средств и систем технологического оснащения, автоматизации машиностроительных производств, управления, контроля, диагностики в ходе подготовки производства новой продукции, оценке инновационного потенциала проекта; организационно-управленческой деятельности: участие в организации процесса разработки и производства машиностроительных изделий, средств технологического оснащения и автоматизации производственных и технологических процессов; участие в организации выбора технологий, средств технологического оснащения, автоматизации, вычислительной техники для реализации процессов проектирования, изготовления, технологического диагностирования и программных испытаний изделий машиностроительных производств; научно-исследовательской деятельности: участие в работах по моделированию продукции и объектов машиностроительных производств с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; участие в разработке алгоритмического и программного обеспечения средств и систем машиностроительных производств; участие в проведении экспериментов по заданным методикам, обработке и анализе результатов, описании выполняемых научных исследований, подготовке данных для составления научных обзоров и публикаций.

1.2. Частными задачами для достижения поставленной цели является изучение следующих вопросов: принципы организации информационного обеспечения автоматизированных систем в виде баз данных; особенности их применения; виды информационных систем их

отличительные черты и механизмы реализации; основные понятия и определения теории баз данных: объекта, атрибута и связи; технические и программные средства реализации информационного обеспечения; принципы организации и основные свойства структур данных: иерархической, сетевой, реляционной; типы данных в базах данных и основные характеристики каждого типа данных; принципы индексирования таблиц; понятие первичного ключа, ключевых полей и их свойств; принципы нормализации информации и основные типы нормальных форм; основные принципы организации автоматизированного поиска и отбора информации в базах данных и инструменты формирования критериев поиска; методы искусственного интеллекта, базы знаний, экспертные системы; искусственный интеллект как научное направление; представление знаний, рассуждений и задач; эвристически эффективные стратегии поиска решения задач; модели представления знаний: алгоритмические, логические, сетевые и продукционные модели; сценарии; экспертные системы; их классификация и структура.

## **Краткое содержание дисциплины**

Понятие информационной системы. Классификация информационных систем. Виды информационных систем. Понятие базы данных. База данных как ядро информационной системы. Основные понятия и определения теории баз данных (объект, атрибут, связь). Структура базы данных. Типы структур данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Типы данных в базах данных; определения, примеры. Реляционные базы данных. Основные понятия и свойства. Понятие ключевого поля таблицы, свойства ключа. Первичный ключ, внешний ключ. Связи между таблицами. Виды связей: «Один-к-одному», «Один-ко-многим». Понятие главной и подчиненной таблиц. Понятие нормализации базы данных. Нормальные формы. Свойства нормальных форм. Основы автоматизированного поиска и выборки информации в базе данных. Элементы реляционной алгебры. Поисковые предписания, понятие, способы описания. Системы управления базами данных (СУБД). Общие сведения, основные функции и возможности. Примеры промышленных систем управления базами данных (MS Access, FoxPro, MS SQL, Interbase, Sybase, Oracle). Система управления базами данных Microsoft Access. Общие сведения об MS Access. Основные функции и возможности MS Access по работе с базами данных. Принципиальная схема работы с MS Access. Работа с таблицами в MS Access. Создание и модификация макета таблицы в режиме конструктора. Создание связей между таблицами в схеме данных и обеспечение целостности данных. Понятие запроса-выборки в MS Access. Правила создания запросов в MS Access в режиме конструктора запросов. Запросы с параметрами. Формы и отчеты в MS Access. Назначение формы. Создание формы в MS Access в режиме мастера форм. Виды отчетов. Создание отчетов в MS Access в режиме мастера отчетов. Жизненный цикл информационной системы. Понятие об основных стадиях жизненного цикла: проектирование информационной системы; программная реализация информационной системы; стадия эксплуатации информационной системы. Технологии и принципы обработки данных. Централизованные и распределенные базы данных; технологии файл-сервер и клиент-сервер. Лингвистическое обеспечение информационных систем Защита информации в информационных системах Методы искусственного интеллекта, базы знаний, экспертные системы: искусственный интеллект как научное направление; представление знаний, рассуждений и задач экспертные системы; классификация и

структура; инструментальные средства проектирования, разработки и отладки; этапы разработки

## 2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

| Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)                                                                                              | Планируемые результаты обучения по дисциплине                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | <p>Знает: возможности применения вычислительной техники для решения задач профессиональной деятельности, включая методы разработки баз данных машиностроительного производства и основы автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления деталей машин</p> <p>Умеет: применять стандартные программные решения для профессиональных потребностей, включая структурирование данных параметров технологических процессов изготовления деталей машин</p> <p>Имеет практический опыт: навыками использования вычислительной техники и стандартных программных решений для профессиональных потребностей, включая использование автоматизированных методов управления базами данных для проектирования технологических процессов изготовления деталей машин</p> |

## 3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

| Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана                                                                                                                                                                                                    | Перечень последующих дисциплин, видов работ                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.07.М10.01 Функционально-стоимостной анализ и теория ошибок,<br>1.Ф.07.М15.01 Основы экономики фирмы,<br>1.Ф.07.М12.01 Конкурентные рыночные структуры и механизмы их обеспечения,<br>1.Ф.07.М9.01 Основы таможенного дела и внешнеэкономической деятельности | 1.Ф.07.М14.03 Технологическое программирование,<br>1.Ф.07.М11.03 Проектирование сварных соединений в изделии |

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

| Дисциплина                                                              | Требования                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.Ф.07.М9.01 Основы таможенного дела и внешнеэкономической деятельности | Знает: основы проектирования внешнеэкономической деятельности предприятия, основные нормативно-правовые акты по таможенному делу и внешнеэкономической деятельности; сущность таможенного дела, его роль как инструмента регулирования внешней торговли; сущность |

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                          | <p>системы таможенно-тарифного регулирования; условия внешнеторгового контракта; правила оформления документации по внешнеторговому контракту</p> <p>Умеет: вырабатывать стратегию развития внешнеэкономической деятельности предприятия для достижения целей проекта, обобщать и систематизировать требования законодательства РФ и требования международных соглашений и договоров к ВЭД; оценивать эффективность и соответствие документации коммерческих предложений, запросов участников ВЭД; производить расчеты таможенных платежей: таможенной пошлины, НДС, акциза и сборов за таможенные операции</p> <p>Имеет практический опыт: управления проектам по развитию внешнеэкономической деятельности предприятия, получения и анализа информации о реализации внешнеторговых контрактов; определения круга участников реализации внешнеторгового контракта; осуществления выбора потенциальных партнёров для заключения внешнеторгового контракта</p> |
| 1.Ф.07.М15.01 Основы экономики фирмы                                     | <p>Знает: основы управления фирмой</p> <p>Умеет: осуществлять выбор оптимальных форм ведения бизнеса</p> <p>Имеет практический опыт: анализа особенностей налогообложения в отдельных сферах экономики;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.Ф.07.М12.01 Конкурентные рыночные структуры и механизмы их обеспечения | <p>Знает: основные формы рыночной концентрации, признаки недобросовестной конкуренции, доминирующего положения на рынке; функции и полномочия антимонопольных органов, инструменты реализации государственной конкурентной политики</p> <p>Умеет: анализировать процессы концентрации производства и деятельности естественных монополий; выявлять формы злоупотребления доминирующим положением на рынке, риски, угрозы, ограничения конкуренции</p> <p>Имеет практический опыт: владения методами анализа состояния конкурентной среды на товарных рынках; оценки экономических мер господдержки развития конкуренции</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 1.Ф.07.М10.01 Функционально-стоимостной анализ и теория ошибок           | <p>Знает: основы функционально-стоимостного анализа (ФСА) и теории ошибок, основы тайм-менеджмента</p> <p>Умеет: выявлять ансамбли неприятностей (нежелательных эффектов) в системах – ядра задач, планировать свой временной режим работы</p> <p>Имеет практический опыт: выявления неприятностей (нежелательных эффектов) в ходе ФСА, планирования и управления своим временем в ходе саморазвития</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 72,5 ч. контактной работы

| Вид учебной работы                                                                                           | Всего часов | Распределение по семестрам в часах |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------|
|                                                                                                              |             | Номер семестра                     |
|                                                                                                              |             | 4                                  |
| Общая трудоёмкость дисциплины                                                                                | 144         | 144                                |
| <i>Аудиторные занятия:</i>                                                                                   | 64          | 64                                 |
| Лекции (Л)                                                                                                   | 32          | 32                                 |
| Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)                                   | 32          | 32                                 |
| Лабораторные работы (ЛР)                                                                                     | 0           | 0                                  |
| <i>Самостоятельная работа (СРС)</i>                                                                          | 71,5        | 71,5                               |
| Выполнение промежуточных тестовых заданий                                                                    | 6           | 6                                  |
| Изучение тем и проблем, не выносимых на лекции. Подготовка рефератов, мультимедийных презентаций и докладов. | 45          | 45                                 |
| Выполнение контрольной работы (тестовой базы данных)                                                         | 12          | 12                                 |
| Подготовка к дифференцированному зачету                                                                      | 8,5         | 8,5                                |
| Консультации и промежуточная аттестация                                                                      | 8,5         | 8,5                                |
| Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)                                                                     | -           | диф.зачет                          |

## 5. Содержание дисциплины

| № раздела | Наименование разделов дисциплины                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Объем аудиторных занятий по видам в часах |    |    |    |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|----|----|----|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Всего                                     | Л  | ПЗ | ЛР |
| 1         | Информационные системы. Понятие и виды информационных систем. Базы данных - основные понятия и определения. Типы структур данных. Типы данных в базах данных. Реляционные базы данных. Основные понятия и свойства. Связи между таблицами в базе данных. Виды связей. Нормализация информации в базах данных. Основы автоматизированного поиска информации в базе данных. Принципы поиска. Инструменты поиска. | 23                                        | 13 | 10 | 0  |
| 2         | Системы управления базами данных. Общие сведения, основные функции и возможности. Создание и редактирование таблиц. Создание связей между таблицами. Поиск информации в базе данных. Создание запросов. Простые запросы. Параметризованные запросы. Многокритериальные запросы. Создание форм и отчетов.                                                                                                       | 31                                        | 9  | 22 | 0  |
| 3         | Жизненный цикл информационной системы. Основные этапы жизненного цикла. Технологии обработки данных в информационных системах. Банки данных, базы знаний, экспертные системы.                                                                                                                                                                                                                                  | 10                                        | 10 | 0  | 0  |

### 5.1. Лекции

| № лекции | № раздела | Наименование или краткое содержание лекционного занятия            | Кол-во часов |
|----------|-----------|--------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1        | 1         | Информационные системы. Понятие и виды информационных систем. Базы | 2            |

|    |   |                                                                                                                                                                             |   |
|----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |   | данных. Основные понятия и определения теории баз данных: объект, атрибут, связь                                                                                            |   |
| 2  | 1 | Типы структур данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Типы данных в базах данных.                                                                                      | 4 |
| 3  | 1 | Реляционные базы данных. Основные понятия и свойства. Первичный ключ таблицы. Свойства первичного ключа.                                                                    | 2 |
| 4  | 1 | Связи между таблицами. Понятие главной и подчиненной таблиц. Нормализация информации в базах данных. Виды и свойства нормальных форм.                                       | 2 |
| 5  | 1 | Основы автоматизированного поиска и выборки информации в базе данных. Принципы поиска. Инструменты поиска. Алгебра логики. Поисковые предписания, понятие, способы описания | 3 |
| 6  | 2 | Системы управления базами данных. Общие сведения, основные функции и возможности. Создание таблиц, создание связей между таблицами.                                         | 4 |
| 7  | 2 | Системы управления базами данных. Поиск информации в базе данных. Создание запросов. Виды запросов. Создание производных объектов базы данных: форм и отчетов.              | 5 |
| 8  | 3 | Жизненный цикл информационной системы. Основные стадии жизненного цикла: проектирование, программная реализация, эксплуатация                                               | 2 |
| 9  | 3 | Технологии обработки данных в информационных системах. Лингвистика информационных систем. Защита информации в информационных системах                                       | 6 |
| 10 | 3 | Банки данных, базы знаний, экспертные системы                                                                                                                               | 2 |

## 5.2. Практические занятия, семинары

| № занятия | № раздела | Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара                                                                                 | Кол-во часов |
|-----------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| 1         | 1         | Информационные системы. Понятие и виды информационных систем. Базы данных. Основные понятия и определения теории баз данных: объект, атрибут, связь | 2            |
| 2         | 1         | Типы данных в базах данных. Типы структур данных. Преобразование иерархической и сетевой структур данных к виду реляционной структуры               | 4            |
| 3         | 1         | Реляционные базы данных. Основные понятия и свойства. Первичный ключ таблицы. Свойства первичного ключа.                                            | 2            |
| 4         | 1         | Связи между таблицами. Понятие главной и подчиненной таблиц. Нормализация информации в базах данных. Виды и свойства нормальных форм                | 2            |
| 5         | 2         | Системы управления базами данных. Общие сведения, основные функции и возможности. Создание таблиц, создание связей между таблицами                  | 6            |
| 6         | 2         | Системы управления базами данных. Поиск информации в базе данных. Создание простых запросов                                                         | 4            |
| 7         | 2         | Системы управления базами данных. Поиск информации в базе данных. Создание многокритериальных запросов                                              | 6            |
| 8         | 2         | Системы управления базами данных. Ввод информации в базу данных. Создание форм.                                                                     | 2            |
| 9         | 2         | Системы управления базами данных. Вывод информации в базе данных. Создание отчетов.                                                                 | 4            |

## 5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

## 5.4. Самостоятельная работа студента

| Выполнение СРС                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |         |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| Подвид СРС                                                                                                   | Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Семестр | Кол-во часов |
| Выполнение промежуточных тестовых заданий                                                                    | Сазонова Н.С. Базы данных для решения прикладных задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств ; Учебное пособие - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. - 75 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4       | 6            |
| Изучение тем и проблем, не выносимых на лекции. Подготовка рефератов, мультимедийных презентаций и докладов. | 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.; Каминский, В. Н. Базы данных : учебное пособие / В. Н. Каминский. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 106 с. ; Яблочников, Е.И. Компьютерные технологии в жизненном цикле изделия. [Электронный ресурс] / Е.И. Яблочников, Ю.Н. Фомина, А.А. Саломатина. — СПб. : НИУ ИТМО, 2010. — 188 с..                                                                            | 4       | 45           |
| Выполнение контрольной работы (тестовой базы данных)                                                         | Сазонова Н.С. Базы данных для решения прикладных задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств ; Учебное пособие - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. - 75 с.; Сидорова, Н. П. Базы данных: практикум по проектированию реляционных баз данных : учебное пособие / Н. П. Сидорова. — Королёв : МГОТУ, 2020. — 92 с.; Горбачев, В. А. Проектирование баз данных. Разработка учебного проекта по созданию базы данных и приложения в среде СУБД Access: методические указания : методические указания / В. А. Горбачев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2012. — 80 с. | 4       | 12           |
| Подготовка к дифференцированному зачету                                                                      | Сазонова Н.С. Базы данных для решения прикладных задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств ; Учебное пособие - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. - 75 с.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4       | 8,5          |

## 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

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-местр | Вид контроля     | Название контрольного мероприятия                                                 | Вес | Макс. балл | Порядок начисления баллов                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Учитывается в ПА         |
|------|----------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1    | 4        | Текущий контроль | Тестовое задание по основным понятиям и определениям теории баз данных            | 1   | 10         | Отлично: полные, исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы задания<br>Хорошо: полные ответы на большинство поставленных вопросов задания<br>Удовлетворительно: не полные ответы на вопросы или ответы не на все поставленные вопросы задания<br>Неудовлетворительно: ошибочные ответы на большинство вопросов задания | дифференцированный зачет |
| 2    | 4        | Текущий контроль | Тестовое задание по типам данных в базах данных                                   | 1   | 10         | Отлично: полные, исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы задания<br>Хорошо: полные ответы на большинство поставленных вопросов задания<br>Удовлетворительно: не полные ответы на вопросы или ответы не на все поставленные вопросы задания<br>Неудовлетворительно: ошибочные ответы на большинство вопросов задания | дифференцированный зачет |
| 3    | 4        | Текущий контроль | Тестовое задание по теме "Виды структур данных"<br>Преобразование структур данных | 1   | 10         | Отлично: полные, исчерпывающие ответы на все поставленные вопросы задания<br>Хорошо: полные                                                                                                                                                                                                                                  | дифференцированный зачет |

|   |   |                  |                                                                             |   |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
|---|---|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                  |                                                                             |   |    | <p>ответы на большинство поставленных вопросов задания</p> <p>Удовлетворительно: не полные ответы на вопросы или ответы не на все поставленные вопросы задания</p> <p>Неудовлетворительно: ошибочные ответы на большинство вопросов задания</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
| 4 | 4 | Текущий контроль | <p>Проектирование и компьютерная реализация работоспособной базы данных</p> | 1 | 24 | <p>Отлично: реализована полностью работоспособная база данных, содержащая необходимое количество таблиц с корректными связями между ними, необходимое количество работоспособных запросов для поиска различной информации, включая расчетные запросы; формы для ввода данных во все таблицы и комплект отформатированных отчетов для вывода результатов поиска информации;</p> <p>Хорошо: реализована работоспособная база данных, содержащая необходимое количество таблиц с корректными связями между ними, достаточное количество работоспособных запросов для поиска различной информации, включая расчетные запросы; формы для ввода данных в таблицы и комплект отформатированных отчетов для вывода результатов поиска</p> | дифференцированный зачет |

|   |   |                          |                          |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                          |
|---|---|--------------------------|--------------------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|   |   |                          |                          |   | <p>информации</p> <p>Удовлетворительно:<br/>реализована база данных, содержащая большую часть таблиц с корректными связями между ними, ряд запросов для поиска различной информации, формы для ввода данных в таблицы и комплект отчетов для вывода результатов поиска информации</p> <p>Неудовлетворительно:<br/>реализована неработоспособная база данных, содержащая недостаточное количество таблиц с некорректными связями между ними, или неработоспособные запросы для поиска информации; отсутствуют или не корректно функционируют формы для ввода данных в таблицы и имеются не корректно отформатированные отчеты для вывода результатов поиска информации или отчеты отсутствуют.</p> |                          |
| 5 | 4 | Промежуточная аттестация | Дифференцированный зачет | - | <p>5</p> <p>Отлично: глубокое знание вопросов дисциплины, умение анализировать, обобщать и делать выводы, ответы на дополнительные вопросы не вызывают затруднений</p> <p>Хорошо: хорошее знание вопросов дисциплины, умение делать выводы, ответы на дополнительные вопросы не вызывают особых затруднений</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | дифференцированный зачет |

|  |  |  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |  |  | Удовлетворительно:<br>слабое знание<br>вопросов<br>дисциплины,<br>неуверенность при<br>ответах, ответы на<br>дополнительные<br>вопросы вызывают<br>затруднения<br>Неудовлетворительно:<br>очень слабое знание<br>вопросов<br>дисциплины,<br>существенные<br>ошибки при ответах,<br>на дополнительные<br>вопросы даются<br>неверные ответы, или<br>вообще не дается<br>ответов |  |
|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## 6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

| Вид промежуточной аттестации | Процедура проведения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Критерии оценивания                     |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| дифференцированный зачет     | <p>При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора № 179 от 24.05.2019 г. (в редакции приказов от 10.03.2022 № 25-13/09, от 02.09.2024 № 158-13/09)). Рейтинг обучающегося по дисциплине определяется только по результатам текущего контроля. Студент вправе пройти контрольное мероприятие в рамках промежуточной аттестации (дифференцированный зачет) для повышения рейтинга Дифференцированный зачет проводится в форме устной беседы Порядок начисления баллов: Отлично: глубокое знание вопросов дисциплины, умение анализировать, обобщать и делать выводы, ответы на дополнительные вопросы не вызывают затруднений Хорошо: хорошее знание вопросов дисциплины, умение делать выводы, ответы на дополнительные вопросы не вызывают особых затруднений Удовлетворительно: слабое знание вопросов дисциплины, неуверенность при ответах, ответы на дополнительные вопросы вызывают затруднения Неудовлетворительно: очень слабое знание вопросов дисциплины, существенные ошибки при ответах, на дополнительные вопросы даются неверные ответы, или вообще не дается ответов</p> | В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения |

## 6.3. Паспорт фонда оценочных средств

| Компетенции | Результаты обучения                                                    | № KM |   |   |   |   |
|-------------|------------------------------------------------------------------------|------|---|---|---|---|
|             |                                                                        | 1    | 2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-6        | Знает: возможности применения вычислительной техники для решения задач | +    | + | + | + | + |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |   |   |   |   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
|      | профессиональной деятельности, включая методы разработки баз данных машиностроительного производства и основы автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления деталей машин                                                                                         |   |   |   |   |   |
| УК-6 | Умеет: применять стандартные программные решения для профессиональных потребностей, включая структурирование данных параметров технологических процессов изготовления деталей машин                                                                                                           | + | + | + | + | + |
| УК-6 | Имеет практический опыт: навыками использования вычислительной техники и стандартных программных решений для профессиональных потребностей, включая использование автоматизированных методов управления базами данных для проектирования технологических процессов изготовления деталей машин |   |   |   | + | + |

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### Печатная учебно-методическая документация

#### а) основная литература:

1. Фуфаев, Э. В. Базы данных Текст учеб. пособие для сред. проф. образования Э. В. Фуфаев, Д. Э. Фуфаев. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 320 с. ил.

#### б) дополнительная литература:

1. Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика Текст учебник для вузов по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы" Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2012. - 462, [1] с. ил.

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

Не предусмотрены

#### г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Сазонова Н.С. Базы данных при решении прикладных задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; Учебное пособие - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. - 75 с.

#### из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Сазонова Н.С. Базы данных при решении прикладных задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств; Учебное пособие - Челябинск: Изд. центр ЮУрГУ, 2015. - 75 с.

### Электронная учебно-методическая документация

| № | Вид литературы      | Наименование ресурса в электронной форме | Библиографическое описание                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Основная литература | Электронный каталог ЮУрГУ                | Сазонова Н.С. Базы данных при решении прикладных задач конструкторско-технологического обеспечения машиностроительных производств<br><a href="http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000535385">http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&amp;key=000535385</a> |

|   |                           |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---|---------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 | Основная литература       | ЭБС издательства Лань | Медведкова, И.Е. Базы данных. [Электронный ресурс] / И.Е. Медведкова, Ю.В. Бугаев, С.В. Чикунов. — Электрон. дан. — Воронеж : ВГУИТ, 2014. — 108 с. <a href="http://e.lanbook.com/book/72882">http://e.lanbook.com/book/72882</a>                                                                                                                                                     |
| 3 | Основная литература       | ЭБС издательства Лань | Яблочников, Е.И. Компьютерные технологии в жизненном цикле изделия. [Электронный ресурс] / Е.И. Яблочников, Ю.Н. Фомина, А.А. Саломатина. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2010. — 188 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/40758">http://e.lanbook.com/book/40758</a>                                                                                           |
| 4 | Основная литература       | ЭБС 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/149436">https://e.lanbook.com/book/149436</a>                                              |
| 5 | Дополнительная литература | ЭБС издательства Лань | Каминский, В. Н. Базы данных : учебное пособие / В. Н. Каминский. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2017. — 106 с. — ISBN 978-5-906920-36-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/121826">https://e.lanbook.com/book/121826</a>                                                            |
| 6 | Дополнительная литература | ЭБС 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: <a href="https://e.lanbook.com/book/149444">https://e.lanbook.com/book/149444</a> |
| 7 | Дополнительная литература | ЭБС издательства Лань | Губич, Л.В. Информационные технологии поддержки жизненного цикла изделий машиностроения: проблемы и решения. [Электронный ресурс] / Л.В. Губич, И.В. Емельянович, Н.И. Петкевич, Д.Л. Васильев. — Электрон. дан. — Минск : , 2010. — 286 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/90527">http://e.lanbook.com/book/90527</a>                                            |

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. -Техэксперт(04.02.2024)

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                     | № ауд.   | Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий |
|---------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Лекции                          | 121a (1) | Проектор, экран, компьютер для проведения мультимедийных лекций                                                                                  |
| Практические занятия и семинары | 121a (1) | Компьютерный класс для проведения практических занятий (12 компьютеров)                                                                          |
| Экзамен                         | 121a (1) | Компьютерный класс для проведения практических занятий (12 компьютеров)                                                                          |
| Контроль самостоятельной работы | 121a (1) | Компьютерный класс для проведения практических занятий (12 компьютеров)                                                                          |
| Самостоятельная работа студента | 121a (1) | Компьютерный класс для проведения практических занятий (12 компьютеров)                                                                          |

