

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»



УТВЕРЖДАЮ

Декаан ФМАТ

/В.И. Ряжских/

02

2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

«Современные системы управления базами данных
в автоматизированном производстве»

Направление подготовки 15.03.01 – Машиностроение

Профиль Технология, оборудование и автоматизация
машиностроительных производств

Квалификация выпускника Бакалавр

Нормативный период обучения 4 года / 4 г. и 11 м.

Форма обучения Очная / Заочная

Год начала подготовки 2023 г.

Автор программы

/ С.Л. Новокшенов. /

И.о. заведующий кафедрой
автоматизированного оборудования
машиностроительного производства

/ М.Н. Краснова. /

Руководитель ОПОП

/ М.Н. Краснова. /

Воронеж 2023

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель изучения дисциплины

- получение практических навыков создания систем управления технологическими базами данных, применяемых для расчета процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности;
- получение практических навыков по выбору целевой функции автоматизация выбора модели основного технологического оборудования по его характеристикам.

1.2 Задачи освоения дисциплины

- изучить основные понятия и принципы создания систем управления базами данных параметров технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности;
- получить практические навыки разработки алгоритмов создания программного обеспечения системы управления технологическими базами данных.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б.1 учебного плана.

3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве» направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 – Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности автоматизированного проектирования технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ПК-1	Знать технологические процессы обработки и принципы создания систем управления базами данных параметров технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.
	Уметь определять критические величины факторов, определяющих ход реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.
	Владеть языками программирования и основами разработ-

	ки программных средств, автоматизирующих анализ параметров технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.
--	---

4 ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве» составляет 3 зачетных единиц.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	54	54			
В том числе:					
Лекции	18	18			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	36	36			
Самостоятельная работа	54	54			
Курсовой проект	-	-			
Контрольная работа	-	-			
Вид промежуточной аттестации - зачет	+	+			
Общая трудоемкость, часов	108	108			
Зачетных единиц	3	3			

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры			
		7			
Аудиторные занятия (всего)	8	8			
В том числе:					
Лекции	2	2			
Практические занятия (ПЗ)	-	-			
Лабораторные работы (ЛР)	6	6			
Самостоятельная работа	96	96			
Курсовой проект	-	-			
Контрольная работа	-	-			
Вид промежуточной аттестации - зачет	4	4			
Общая трудоемкость, часов	108	108			
Зачетных единиц	3	3			

5 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

Очная форма обучения

№ № п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, ч
1	Общие сведения о базе данных	<p>Понятие базы данных. Определение, подготовка к созданию базы данных. Элементы базы данных. Особенности проектирования базы данных.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Схема компьютерной системы.</i></p> <p>Виды и структура баз данных. Виды баз данных. Работа с элементами баз данных. Объектно-ориентированные и гибридные базы данных.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Подготовка к созданию базы данных</i></p>	6	-	8	24	38
2	Архитектура баз данных	<p>Физическая реализация баз данных. Виртуальная машина базы данных. Данные и средства для работы с ними. Реляционные модели. Архитектура системы базы данных. Модели базы данных. Основы логического проектирования базы данных.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Архитектура базы данных. Логическое проектирование.</i></p> <p>Основы работы в Microsoft Visual Basic.NET. Построение информационного обеспечения САПР. Основы программирования. Создание интерфейса пользователя.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Данные и средства для работы с ними.</i></p> <p>Построение информационного обеспечения САПР. Инженер-</p>	4	-	8	10	22

		<p>ные базы данных. Электронные справочники по технологическому оснащению производственного процесса.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Обработка структур представления информации.</i></p>					
3	Графические базы данных	<p>Работа с элементами баз данных в САПР. Инженерные базы данных для современных САПР. Работа с элементами базы данных в САПР. Основы работы с САПР со средствами API.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Проектирование форм и работа с ними на примере Microsoft Visual Basic.NET.</i></p> <p>Физическая реализация баз данных. Реляционные таблицы Microsoft Excel. Таблицы параметров 3D моделей деталей. Использование параметризованных 3D моделей деталей при проектировании.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Языки и средства проектирования диалога.</i></p> <p>Инженерная СУБД для САПР. Система управления базами данных в автоматизированном производстве. Создание системы управления базами данных с использованием Microsoft Access. Составляющие базы данных.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Управление базой данных. Физическая реализация базы данных.</i></p>	4	-	10	10	24
4	Система управления базой данных	<p>Интеграция САПР и систем управления предприятием. Основы CALS-технологий. Этапы жизненного цикла изделий. Общая структура управления предприятием. Применение CALS-технологий в управлении производственным процессом в</p>	4	-	10	10	24

		автоматизированном производстве. Самостоятельное изучение: <i>Связь конструкторского автоматизированного рабочего места с центральными ресурсами управления предприятием.</i>					
<i>Итого, 7 семестр</i>			18	-	36	54	108
<i>Зачет</i>			-	-	-	-	+
Всего			18	-	36	54	108

Заочная форма обучения

№ № п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, ч
1	Общие сведения о базе данных.	Понятие базы данных. Определения, подготовка к созданию базы данных. Элементы базы данных. Особенности проектирования базы данных. Самостоятельное изучение: <i>Схема компьютерной системы.</i> Виды и структура баз данных. Виды баз данных. Работа с элементами баз данных. Объектно-ориентированные и гибридные базы данных. Самостоятельное изучение: <i>Подготовка к созданию базы данных</i>	1	-	1	24	26
2	Архитектура баз данных	Физическая реализация баз данных. Виртуальная машина базы данных. Данные и средства для работы с ними. Реляционные модели. Архитектура системы базы данных. Модели базы данных. Основы логического проектирования базы данных. Самостоятельное изучение: <i>Архитектура базы данных. Логическое проектирование.</i> Основы работы в Microsoft	1	-	1	24	26

		<p>Visual Basic.NET. Построение информационного обеспечения САПР. Основы программирования. Создание интерфейса пользователя.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Данные и средства для работы с ними.</i></p> <p>Построение информационного обеспечения САПР. Инженерные базы данных. Электронные справочники по технологическому оснащению производственного процесса.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Обработка структур представления информации.</i></p>					
3	Графические базы данных	<p>Работа с элементами баз данных в САПР. Инженерные базы данных для современных САПР. Работа с элементами базы данных в САПР. Основы работы с САПР со средствами API.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Проектирование форм и работа с ними на примере Microsoft Visual Basic.NET.</i></p> <p>Физическая реализация баз данных. Реляционные таблицы Microsoft Excel. Таблицы параметров 3D моделей деталей. Использование параметризованных 3D моделей деталей при проектировании.</p> <p>Самостоятельное изучение: <i>Языки и средства проектирования диалога.</i></p> <p>Инженерная СУБД для САПР. Система управления базами данных в автоматизированном производстве. Создание системы управления базами данных с использованием Microsoft Access. Составляющие базы данных.</p> <p>Самостоятельное изучение:</p>	-	-	2	24	26

		<i>Управление базой данных. Физическая реализация базы данных.</i>					
4	Система управления базой данных	Интеграция САПР и систем управления предприятием. Основы CALS-технологий. Этапы жизненного цикла изделий. Общая структура управления предприятием. Применение CALS-технологий в управлении производственным процессом в автоматизированном производстве. Самостоятельное изучение: <i>Связь конструкторского автоматизированного рабочего места с центральными ресурсами управления предприятием.</i>		-	2	24	26
<i>Итого, 7 семестр</i>			2	-	6	96	104
<i>Зачет</i>			-	-	-	-	4
Всего			2	-	6	96	108

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Основы программирования и работа в среде Microsoft Visual Basic NET.
2. Создание реляционной базы данных средствами табличных процессоров
3. Создание параметризованных 3D моделей.
4. Создание базы данных средствами СУБД и работа с элементами.

5.3 Перечень практических работ

Не предусмотрено учебным планом

6 ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Учебным планом не предусмотрено выполнение курсового проекта (работы) и контрольной работы (контрольных работ) для очной и заочной формы обучения.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ПК-1	Знать технологические процессы обработки и принципы создания систем управления базами данных параметров технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы дисциплины.	Выполнение работ в сроки, предусмотренные в рабочей программе	Невыполнение работ в сроки, предусмотренные в рабочей программе
	Уметь определять критические величины факторов, определяющих ход реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Решение стандартных задач, отчеты по лабораторным работам	Выполнение работ в сроки, предусмотренные в рабочей программе	Невыполнение работ в сроки, предусмотренные в рабочей программе
	Владеть языками программирования и основами разработки программных средств, автоматизирующих анализ параметров технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в сроки, предусмотренные в рабочей программе	Невыполнение работ в сроки, предусмотренные в рабочей программе

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 7 семестре для очной и заочной формы обучения по системе:

«зачтено»;

«не зачтено»;

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Неудовл

ПК-1	Знать технологические процессы обработки и принципы создания систем управления базами данных параметров технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Задание	Выполнение задания на 70-100 %	В задании менее 70 % правильных ответов
	Уметь определять критические величины факторов, определяющих ход реализации технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Задание	Выполнение задания на 70-100 %	В задании менее 70 % правильных ответов
	Владеть языками программирования и основами разработки программных средств, автоматизирующих анализ параметров технологических процессов изготовления машиностроительных изделий средней сложности.	Задание	Выполнение задания на 70-100 %	В задании менее 70 % правильных ответов

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. База данных — это:

- а) специальным образом организованная и хранящаяся на внешнем носителе совокупность взаимосвязанных данных о некотором объекте;
- б) произвольный набор информации;
- с. совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- д) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- е) компьютерная программа, позволяющая в некоторой предметной области делать выводы, сопоставимые с выводами человека-эксперта.

- 2. В записи файла реляционной базы данных (БД) может содержаться:**
- a) исключительно однородная информация (данные только одного типа);
 - b) только текстовая информация;
 - c) неоднородная информация (данные разных типов);
 - d) только логические величины;
 - e) исключительно числовая информация.
- 3. Основное отличие реляционной БД:**
- a. данные организовываются в виде отношений;
 - b. строго древовидная структура;
 - c. представлена в виде графов.
- 4. Какой из вариантов не является функцией СУБД?**
- a) реализация языков определения и манипулирования данными;
 - b) обеспечение пользователя языковыми средствами манипулирования данными;
 - c) поддержка моделей пользователя;
 - d) защита и целостность данных;
 - e) координация проектирования, реализации и ведения БД.
- 5. Система управления базами данных представляет собой программный продукт, входящий в состав:**
- a) прикладного программного обеспечения.
 - b) операционной системы;
 - c) уникального программного обеспечения;
 - d) системного программного обеспечения;
 - e) систем программирования.
- 6. Какая наименьшая единица хранения данных в БД?**
- a) хранимое поле;
 - b) хранимый файл;
 - c) ничего из вышеперечисленного;
 - d) хранимая запись;
 - e) хранимый байт.
- 7. Что обязательно должно входить в СУБД?**
- a) процессор языка запросов;
 - b) командный интерфейс;
 - c) визуальная оболочка;
 - d) система помощи.
- 8. Перечислите преимущества централизованного подхода к хранению и управлению данными.**
- a) возможность общего доступа к данным;
 - b) поддержка целостности данных;
 - c) соглашение избыточности;
 - d) сокращение противоречивости.
- 9. Расширением файла БД является:**
- a. f2
 - b. .mdb, .db
 - c. .mcs

10. Какие из записей этой БД поменяются местами при сортировке по возрастанию, произведенной по первому полю:

- a) 3 и 4;
- b) 2 и 3;
- c) 2 и 4;
- d) 1 и 4;
- e) 1 и 3.

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

- 1 Средствами Microsoft Access создать запрос на выборку.
- 2 Средствами Microsoft Access создать запрос с параметром.
- 3 Средствами Microsoft Access создать запрос с вычисляемыми полями.
- 4 Средствами Microsoft Access создать итоговый запрос.
- 5 Средствами Microsoft Access создать запрос на создание базовой таблицы.
- 6 Средствами Microsoft Access создать запрос на удаление.
- 7 Средствами Microsoft Access создать запрос на обновление.
- 8 Средствами Microsoft Access создать автоотчет в столбец.
- 9 Средствами Microsoft Access создать отчет, созданный средствами Мастера отчетов.
- 10 Средствами Microsoft Access создать автоформу в столбец.

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

- 1 Создание базы данных средствами Microsoft Access.
- 2 Создание и заполнение таблиц средствами Microsoft Access.
- 3 Создание таблиц средствами Microsoft Access в режиме конструктора.
- 4 Создание связей между данными таблиц средствами Microsoft Access.
- 5 Создание и редактирование схем данных средствами Microsoft Access.
- 6 Виды и особенности выполнения запросов средствами Microsoft Access.
- 7 Создание и редактирование схем данных средствами Microsoft Access.
- 8 Выполнение запросов средствами Microsoft Access.
- 9 Создание формы средствами Microsoft Access.
- 10 Формирование отчета средствами Microsoft Access.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

- 1 Отличие файловых систем от систем баз данных.
- 2 Преимущества и свойства баз данных.
- 3 Понятия избыточности, целостности, безопасности и независимости данных.
- 4 Принципы моделирования предметной области.
- 5 Модель сущность – связь: основные понятия и методы.
- 6 Этапы моделирования.
- 7 Идентификация, агрегация, обобщение.
- 8 Система баз данных.

- 9 Уровни абстракции в СУБД.
- 10 Трехуровневая архитектура системы баз данных.
- 11 Компоненты систем баз данных.
- 12 Типовая структура и функции системы управления базой данных.
- 13 Модель организации внешней памяти.
- 14 Хешированные файлы.
- 15 Индексированные файлы.
- 16 В – деревья.
- 17 Файлы с плотным индексом.
- 18 Временные характеристики операций.
- 19 Файлы с записями переменной длины.
- 20 Вторичное индексирование.
- 21 Временные характеристики операций.
- 22 Реляционная модель данных: тип данных, домен, атрибут, отношение, кортеж, схема отношения.
- 23 Реляционная алгебра.
- 24 Реляционное исчисление.
- 25 Эквивалентность реляционного исчисления и реляционной алгебры.
- 26 Проектирование реляционной базы данных.
- 27 Операторы описания данных.
- 28 Операторы ограничения доступа.
- 29 Сетевая модель: основные понятия, описание и манипулирование данными.
- 30 Иерархическая модель: описание данных, логические и физические базы данных, организация хранения и доступ к данным.
- 31 Управление мультидоступом к базе данных.
- 32 Транзакции, блокировки, защита от отказов.
- 33 Параллельный доступ к базе данных.
- 34 Способы решения конфликтов.
- 35 Распределенные базы данных.
- 36 Формы распределения.
- 37 Гетерогенные базы данных.
- 38 Обработка запросов и управление транзакциями в распределенной среде.
- 39 Архитектура Клиент – Сервер.
- 40 Варианты распределения функций отображения данных, обработки прикладной задачи и управления данными.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Выполнение и защита лабораторных работ с положительной оценкой создают условия допуска обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине в форме зачета.

Фонд оценочных средств промежуточной аттестации состоит из заданий, в каждое из которых входят 2 тестовых задания, прикладная и стандартная задачи.

Каждый правильно выполненный тест оценивается 5 баллами, каждая правильно решенная задача оценивается 10 баллами. Максимальное количество набранных баллов – 30.

По результатам промежуточной аттестации обучающимся ставятся оценки:

«Не зачтено», если задание выполнено, менее чем на 21 баллов.

«Зачтено», если задание выполнено от 21 до 30 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения о базе данных	ПК-1	Задание, устный опрос, тест, зачет.
2	Архитектура баз данных	ПК-1	Задание, устный опрос, тест, зачет.
3	Графические базы данных	ПК-1	Задание, устный опрос, тест, зачет.
4	Система управления базой данных	ПК-1	Задание, устный опрос, тест, зачет.

7.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Проверка знаний и практических навыков осуществляется в конце выполнения лабораторной работы, которая проводится в форме фронтального устного опроса, фиксируется преподавателем и доводится до сведения каждого обучающегося.

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием тестовых заданий на бумажном носителе. Время подготовки к тестированию 30 мин. Затем экзаменатором осуществляется проверка теста, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется при помощи компьютера. Время решения задач 30 мин. Затем экзаменатором осуществляется проверка решения задачи, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется при помощи компьютера, Время решения задачи 30 мин. Затем экзаменатором осуществляется провер-

ка решения задачи, и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Новокшенов, С.Л. и др. Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Электрон. текстовые и граф. данные (1,9 Мб) /ФГБОУ ВО «ВГТУ»; С.Л. Новокшенов, М.В. Кондратьев, В.И. Корнеев. – Воронеж: ВГТУ, 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

2. Иванов, А.А. Автоматизация технологических процессов и производств [Текст] : учеб. пособие / А.А. Иванов. – М.: Форум, 2014. – 224 с.

3. Новокшенов, С.Л. и др. САПР технологических процессов обработки металлов давлением [Электронный ресурс]: учеб. пособие/ С.Л. Новокшенов, А.В. Демидов, В.И. Корнеев. – Электрон. текстовые и граф. данные (7,0 Мб). – Воронеж: ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет», 2015. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM): цв. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>

4. Волосухин, В.А. Планирование научного эксперимента [Текст] : учеб. пособие / В.А. Волосухин. – М.: ИНФРА-М. – 2014.

5. Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению контрольной работы для обучающихся направления 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» заочной формы обучения / сост. С. Л. Новокшенов. – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2021. – Изд. № 389-2021. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>.

6. Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению лабораторных работ по направлению 15.03.01 «Машиностроение», профиль «Технологии, оборудование и автоматизация машиностроительных производств» очной и заочной форм обучения / сост. С.Л. Новокшенов. – Воронеж: ФГБОУ ВО «ВГТУ», 2021. – Изд. № 478-2021. – Режим доступа: <http://bibl.cchgeu.ru/MarcWeb2/Found.asp>.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Лицензионное программное обеспечение

Adobe Acrobat Reader

Google Chrome

LibreOffice

WinDjView

Notepad++

Visual Studio Community

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

<http://www.edu.ru/>

Образовательный портал ВГТУ

Информационные справочные системы

<http://window.edu.ru>

<https://wiki.cchgeu.ru/>

Современные профессиональные базы данных

Ресурс машиностроения

Адрес ресурса: <http://www.i-mash.ru/>

Машиностроение: сетевой электронный журнал

Адрес ресурса: <http://indust-engineering.ru/archives-rus.html>

Библиотека Машиностроителя

Адрес ресурса: <https://lib-bkm.ru/>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы № 01.06/1

Компьютер в составе: «ВаРИАНТ-Эксперт»

Принтер 3D Mch Midi FHD

Универсальное крепление для проекторов Shekla Pchela Hard

Интерактивная доска 78” ActivBoard 178, ПО ActivInspire + кабель

Мультимедиа-проектор Sony VPL-SX125

Ноутбук 14” ASUS K40IJ

Проектор Epson EB-X7

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Современные системы управления базами данных в автоматизированном производстве» читаются лекции, проводятся лабораторные занятия.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Выполнение лабораторных работ направлено на приобретение практических навыков формирования баз данных, их использование и управление в автоматизированном производстве.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа обучающихся. Информацию о видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой лабораторных работ и их защитой.

Освоение дисциплины оценивается на зачете.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций:</p> <ul style="list-style-type: none">- кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, формулировки, обобщения, графики и схемы, выводы;- выделять важные мысли, ключевые слова, термины. <p>Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на лабораторной работе.</p>
Лабораторные работы	<p>Перед каждой лабораторной работой обучающийся должен ознакомиться с методическими указаниями, изучить теоретический материал и рекомендованную литературу, ознакомиться с организацией практической работы.</p> <p>Лабораторные работы проводятся с целью практического применения полученных на лекциях знаний, поэтому необходимо еще использовать знания ранее изученных дисциплин, справочные и нормативные материалы, требования ГОСТов; развивая аналитическое и логическое мышление и интуитивный подход, выполнять поставленные заданием задачи.</p>
Самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие:</p> <ul style="list-style-type: none">- работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций;

	<ul style="list-style-type: none"> -выполнение домашних заданий и расчетов; -работа над темами для самостоятельного изучения; -участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад.
<p>Подготовка к промежуточной аттестации по дисциплине</p>	<p>При подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо ориентироваться на конспекты лекций, основную и рекомендуемую литературу, выполненные лабораторные работы.</p> <p>Работа студента при подготовке к промежуточной аттестации должна включать: изучение учебных вопросов; распределение времени на подготовку; консультирование у преподавателя по трудно усвояемым материалам; поиск и рассмотрение наиболее сложных из них в дополнительной литературе, или других информационных источниках, предложенных преподавателем.</p>

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заве- дующего кафед- рой, ответствен- ного за реализа- цию ОПОП
1			