

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»

Институт технологий и инженерной механики
Кафедра обработки металлов давлением и сварки



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Могильная Е.П.

(подпись)

18 » 04 2023 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

По направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение
Профиль: «Оборудование и технология сварочного производства»

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение. – ___ с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 15.04.01 Машиностроение, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 14 августа 2020 года № 1025.

СОСТАВИТЕЛЬ:

канд. техн. наук, доцент Каленская А.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры обработки металлов давлением и сварки «11» 04 2023 г., протокол № 9

Заведующий кафедрой

обработки металлов давлением и сварки А. Стоянов Стоянов А.А.

Переутверждена: «___» _____ 20__ г., протокол № _____

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии института _____
«18» 04 2023 г., протокол № 3.

Председатель учебно-методической

комиссии института технологий и инженерной механики С.Н. Ясуник Ясуник С.Н.

Структура и содержание дисциплины

1. Цель и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Цель изучения дисциплины - «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» является обучение будущих специалистов практическим основам применения информационных технологий и информационных систем в профессиональной деятельности в отрасли (области знаний).

Задачи: знакомство с теоретическими и практическими основами применения информационных технологий в профессиональной деятельности в отрасли (области знаний); знакомство с практическими основами применения информационных технологий в разработке информационных систем поддержки профессиональной деятельности; знакомство с программными продуктами с целью разработки информационных систем, в том числе, систем управления базами данных (СУБД); знакомство с принципами использования СУБД в профессиональной деятельности в отрасли (области знаний)

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» относится к циклу дисциплин общенаучной и вариативной подготовки.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Математика», «Инженерная и компьютерная графика», «Информатика и информационные технологии», «Аудиовизуальные средства подготовки технических проектов», «Прикладное программное обеспечение в сварочном производстве» и знания, полученные в ходе изучения данной дисциплины, будут использованы для выполнения курсовых проектов и работ, научно-исследовательских работ, а также подготовки к написанию выпускной квалификационной работы.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
ПК-1. Способность к организации, подготовке и контролю сварочного производства	ПК 1.1. Знает технические требования, предъявляемые к применяемым при сварке материалам, нормы их расхода, а также технические характеристики, конструктивные особенности и режимы сварочного оборудования, правила его эксплуатации.	Знать: новые принципы разработки электронных продуктов в отрасли (области знаний); основные возможности широко программных продуктов, применяемых для разработки СУБД; основные принципы пользовательской работы с СУБД; технологии разработки профессиональных документов средствами интегрированных пакетов.
	ПК 1.2. Умеет производить анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) докумен-	

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов
	<p>таций на соответствие нормативным документам и техническим условиям, а также выполнять техническую подготовку сварочного производства, его обеспечение и нормирование" настоящего профессионального стандарта.</p> <p>ПК 1.3. Владеет навыками организации разработки и внедрения в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов, навыками проведения анализа технологичности сварных конструкций (изделий, продукции).</p>	<p>ными интегрированными пакетами и знать основные возможности их применения в профессиональной деятельности в отрасли (области знаний).</p> <p>Владеть: навыками средствами разработки электронных документов и информационных систем в отрасли (области знаний); программами общего назначения для разработки электронных продуктов.</p>

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)	
	Очная форма	Заочн. форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108 (3,0 зач. ед)	108 (3,0 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	48	12
Лекции	12	6
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	36	6
Лабораторные работы	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	96	132
Форма аттестации	экзамен	экзамен

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Методы и модели описания систем.

Качественные методы описания систем. Количественные методы опи-

сания систем Эвристические методы решения творческих задач – а) методы типа «мозгового штурма»; б) метод «635»; в) метод синектики (аналогий).

Примеры технических решений

Тема 2. Методы и модели описания систем.

Методы типа сценариев: модели сценариев (описательные, изыскательные, нормативные).

Метод «дерева целей». Дерево. Генеральная цель, подцели. Древовидный граф целевой модели. Методы экспертных оценок. Экспертные оценки

Тема 3. Системный подход и системный анализ.

Системный подход, системные исследования и анализ (системология, системотехника).

Тема 4. Проектирование систем.

Этапы проектирования систем. Основные научные направления: кибернетика, исследование операций, экономические исследования.

Принципы построения иерархических систем. Виды и формы представления структур.

Тема 5. Технологии интернета вещей.

Лавина данных. Big data. Мнения специалистов отрасли.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Методы и модели описания систем.	2	1
2	Методы и модели описания систем.	2	1
3	Системный подход и системный анализ.	2	1
4	Проектирование систем.	3	2
5	Технологии интернета вещей.	3	1
Итого:		12	6

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1	Создание простейшей базы данных в MS Access	6	1
2	Работа с таблицами в базе данных	6	1
3	Ввод и просмотр данных посредством формы	6	1
4	Создание запросов	6	1
5	Программирование макросов для функций, задаваемых с условиями	6	1
6	Задача о распространении тепла в стержне Mathcad	6	1
Итого:		36	6

4.5. Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов	
			Очная форма	Заочная форма
1	Эвристические методы решения творческих задач .	Поиск, анализ, структурирование и изучение информации по темам. Подготовка к экзамену	10	10
2	Социальные предпосылки и последствия использования компьютеров в домашних условиях.		10	10
3	Применение локальных вычислительных сетей в системах управления		10	10
4	Решение проблем управления в технических системах в условиях информатизации		10	10
5	Использование информационных технологий для прогнозирования процессов .		10	12
6	Медиатизация, компьютеризация и интеллектуализация как составные части информатизации.		10	20
7	Компьютеромания и компьютерофобия как социальные явления		12	20
8	Подготовка к практическим занятиям.		12	20
9	Изучение теоретического материала, подготовка к экзамену.		12	20
Итого:			96	32

4.7. Курсовые проекты

Учебным планом курсовая работа не предусмотрена.

5. Образовательные технологии

В процессе обучения для достижения планируемых результатов освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, с истемность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;
- информационно-коммуникационная технология, в том числе визуализация, создание электронных учебных материалов;
- использование электронных образовательных ресурсов при подготовке к лекциям и практическим занятиям;
- технология развивающего обучения, в том числе постановка и решение задач от менее сложных к более сложным, развивающих компетенции студентов.

В рамках перечисленных технологий основными методами обучения являются: самостоятельная работа и технология развивающего обучения.

6. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература:

1. Кравченко Ю.А., Информационные и программные технологии. Часть 1. Информационные технологии : учебное пособие / Кравченко Ю. А. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2017. - 112 с. - ISBN 978-5-9275-2495-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927524952.html>

2. Бедердинова О.И., Информационные технологии общего назначения / Бедердинова О.И. - Архангельск : ИД САФУ, 2015. - 84 с. - ISBN 978-5-261-01077-7 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785261010777.html>

б) дополнительная литература:

3. Галкин С.П., Информационные технологии в металлургии. Применение прикладных программ в проектировании технологического инструмента : Учеб.-метод. пособие / С.П. Галкин, А.В. Гончарук, Е.В. Даева и др. - М. : МИ-СиС, 2002. - 184 с. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : http://www.studentlibrary.ru/book/Misis_314.html

4. Скрипаленко М.М., Информационные технологии при проектировании процессов : лаб. практикум / М.М. Скрипаленко, М.Н. Скрипаленко. - М. : МИ-СиС, 2013. - 201 с. - ISBN 978-5-87623-731-6 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785876237316.html>

5. Синаторов С.В., Информационные технологии / С.В. Синаторов - М. : ФЛИНТА, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9765-1717-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976517172.html>

в) методические указания:

Методические указания к практическим занятиям по дисциплине « Информационные технологии в отрасли» для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям подготовки: 15.04.01 – Машиностроение» магистерская программа «Оборудование и технология сварочного производства», /Сост: А.В.Каленская. - Луганск: ЛГУ им В. Даля, 2020. - __ с..

г) интернет-ресурсы:

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

3. ГОСТы и стандарты – <https://standartgost.ru/>

4. Союз сварщиков России – <https://сварщики-россии.рф/>

5. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>.

6. Электронно-библиотечная система «StudMed.ru» – <https://www.studmed.ru>

7. Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение

Освоение дисциплины «Системы автоматизированного проектирования технологических процессов» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Лекционные и практические занятия: демонстрационный материал; аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт

оценочных средств по учебной дисциплине

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины (модуля) или практики

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-2	ПК-1. Способность к организации, подготовке и контролю сварочного производства	<p>ПК 1.1. Знает технические требования, предъявляемые к применяемым при сварке материалам, нормы их расхода, а также технические характеристики, конструктивные особенности и режимы сварочного оборудования, правила его эксплуатации.</p> <p>ПК 1.2. Умеет производить анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) документации на соответствие нормативным документам и техническим условиям, а также выполнять техническую подготовку сварочного производства, его обеспечение и нормирование" настоящего профессионального стандарта.</p> <p>ПК 1.3. Владеет навыками организации разработки и внедрения в производство прогрессив-</p>	Тема 1. Методы и модели описания систем.	3
				Тема 2. Методы и модели описания систем.	3
				Тема 3. Системный подход и системный анализ.	3
				Тема 4. Проектирование систем.	3
				Тема 5. Технологии интернета вещей.	3

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
			ных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов, навыками проведения анализа технологичности сварных конструкций (изделий, продукции).		

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1.	ПК-1. Способность к организации, подготовке и контролю сварочного производства	ПК 1.1. Знает технические требования, предъявляемые к применяемым при сварке материалам, нормы их расхода, а также технические характеристики, конструктивные особенности и режимы сварочного оборудования, правила его эксплуатации. ПК 1.2. Умеет производить анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) документации на соответствие норма-	Знать: новые принципы разработки электронных продуктов в отрасли (области знаний); основные возможности широко программных продуктов, применяемых для разработки СУБД; основные принципы пользовательской работы с СУБД; технологии разработки профессиональных документов средствами интегрированных пакетов.	Тема 1, Тема 2, Тема 3, Тема 4 Тема 5	Вопросы для комбинированного контроля усвоения теоретического материала, задания по практическим занятиям, рефераты, экзамен

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
		<p>тивным документам и техническим условиям, а также выполнять техническую подготовку сварочного производства, его обеспечение и нормирование" настоящего профессионального стандарта.</p> <p>ПК 1.3. Владеет навыками организации разработки и внедрения в производство прогрессивных методов сварки, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат труда, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономию материальных и энергетических ресурсов, навыками проведения анализа технологичности сварных конструкций (изделий, продукции).</p>			

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Системы автоматизированного проектирования технологических процессов»**

**Вопросы для комбинированного контроля усвоения
теоретического материала (устно или письменно):**

1. Основные понятия в тематике баз данных.
2. Основные объекты MS Access и их назначение.
3. Типы данных.
4. Функции СУБД.
5. Классификации СУБД.
6. Уровни архитектуры СУБД.
7. Понятие: клиент, сервер, архитектура «файл-сервер», архитектура

- «клиент- сервер».
8. Процесс функционирования информационной системы с файл-сервером.
 9. Процесс функционирования информационной системы с сервером баз данных.
 10. Реляционная модель данных.
 11. Иерархическая модель данных.
 12. Сетевая модель данных.
 13. Элементы реляционной модели БД: отношение, кортеж, атрибут, домен, значение атрибута, схема отношения, первичный ключ, свойства отношений.
 14. Виды связей между отношениями. Привести примеры.
 15. Понятия: сущность, атрибут, связь.
 16. Процесс определения ключевых полей таблицы и построения схемы данных в СУБД MS Access.
 17. Язык SQL. Реализация основных операторов реляционной алгебры.
 18. Понятие и цели нормализации базы данных.
 19. Уровни нормализации базы данных.
 20. Декомпозиции отношений.
 21. Проблемы обеспечения целостности базы данных.
 22. Понятие «транзакция». Свойства транзакции. Процессы журнализации и отката транзакций. Привести пример транзакции.
 23. Обеспечение надёжного хранения данных в БД. Виды отказов, протоколы восстановления.
 24. Ограничения прав доступа в базе данных.
 25. Использование СУБД в профессиональной деятельности.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
комбинированный контроль усвоения теоретического материала

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
4	Ответ дан на среднем уровне (студент в целом осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, допустив некоторые неточности и т.п.)
3	Ответ дан на низком уровне (студент допустил существенные неточности, изложил материал с ошибками, не владеет в достаточной степени профильным категориальным аппаратом и т.п.)
2	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Практические занятия:

Практическое занятие 1. Создание простейшей базы данных в MS Access

- Практическое занятие 2. Работа с таблицами в базе данных
 Практическое занятие 3. Ввод и просмотр данных посредством формы
 Практическое занятие 4. Создание запросов
 Практическое занятие 5. Программирование макросов для функций, задаваемых с условиями
 Практическое занятие 6. Задача о распространении тепла в стержне Mathcad

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству –
задания по практическим занятиям

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
незачтено	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Темы рефератов:

1. Эвристические методы решения творческих задач .
2. Социальные предпосылки и последствия использования компьютеров в домашних условиях.
3. Применение локальных вычислительных сетей в системах управления
4. Решение проблем управления в технических системах в условиях информатизации
5. Использование информационных технологий для прогнозирования процессов .
6. Медиатизация, компьютеризация и интеллектуализация как составные части информатизации.
7. Компьютеромания и компьютерофобия как социальные явления

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – *реферат*

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
зачтено	Ответ дан на высоком уровне (студент в полном объеме осветил рассматриваемую проблематику, привел аргументы в пользу своих суждений, владеет профильным понятийным (категориальным) аппаратом и т.п.)
незачтено	Ответ дан на неудовлетворительном уровне или не представлен (студент не готов, не выполнил задание и т.п.)

Тесты к экзамену

1. К реляционным СУБД относятся dbase..., FoxPro, Карат, Ребус:

- a) Excel;
- b) WordPad;
- c) WinWord;
- d) Paint;
- e) Access.

2. Без каких объектов не может существовать реляционная база данных:

- a) без отчётов;
- b) без макросов;
- c) без форм;
- d) без модулей;
- e) без таблиц.

3. База данных – это:

- a) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- b) совокупность данных, организованных по определённым правилам;
- c) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- d) определённая совокупность информации.

4. Записями называются:

- a) страницы отчёта;
- b) разделы форм и отчётов;
- c) элементы форм;
- d) строки таблицы.

5. Какая функция определяет, установлен ли указатель на первой записи:

- a) BOF();
- b) FOUND();
- c) EOF();
- d) RECNO().

6. Тип данных определяет:

- a) значение, сохранённое в поле таблицы;
- b) высоту поля таблицы;
- c) цвет шрифта значений, сохраняемых в поле таблицы;
- d) ширину поля таблицы.

7. Отчёты позволяют:

- a) менять структуру таблиц;
- b) редактировать формы;
- c) редактировать записи таблиц;
- d) просматривать схемы данных, таблицы, запросы, формы.

8. Неверное утверждение:

- a) отчёты состоят из элементов управления;
- b) отчёты состоят из разделов;
- c) отчёты состоят из страниц доступа;
- d) отчёты состоят из отчётов.

9. файл *.mdb используется для хранения:

- a) БД FoxPro;
- b) БД MS Access;
- c) Книги MS Excel;
- d) БД Lotus Notes.

10. Знак восклицательный "!" используется для:

- a) в качестве знака деления;
- b) перечисления классов и объектов классов;
- c) в качестве знака умножения;
- d) уточнения методов и свойств объекта БД.

11. Количество возвращаемых записей в запросе ограничивается с помощью функции:

- a) count;
- b) sum;
- c) left;
- d) avg.

12. Обычный фильтр позволяет выполнить выборку:

- a) по номеру записи;
- b) по определённому значению записи в выделенном поле;
- c) по фрагменту записи в выделенном поле;
- d) по количеству записей в выборке.

13. Выгрузка данных из БД MS Access в другие форматы хранения выполняется командой:

- a) создать;
- b) импорт;
- c) экспорт;
- d) открыть.

14. Отчёты позволяют:

- a) просматривать схемы данных, таблицы, запросы, формы;
- b) редактировать формы;

- c) редактировать записи таблиц;
- d) менять структуру таблиц.

15. В каких элементах таблицы хранятся данные базы:

- a) в записях;
- b) в полях;
- c) в строках;
- d) в столбцах.

16. Таблица из одного поля может ли существовать?

- a) может для любого типа поля;
- b) может если тип поля счётчик;
- c) может если тип поля не определён;
- d) не может.

17. Значение в поле типа "счётчик":

- a) должно быть целым;
- b) может дублироваться;
- c) может быть текстового типа;
- d) должно быть уникальным.

18. Отчёт предназначен для:

- a) заполнения таблиц;
- b) просмотра таблиц;
- c) выполнения запросов из связанных таблиц;
- d) выборки из БД и вывода значений на печать.

19. Производительность СУБД можно повысить:

- a) заполнения установкой БД на сервер;
- b) сжатием БД и созданием индексов;
- c) удалением связей между таблицами;
- d) уменьшением количества запросов.

20. Автоматическое связывание таблиц выполняется, если таблицы имеют поля:

- a) целого типа;
- b) типа счётчик;
- c) ключевые;
- d) одноимённые, одностипные, ключевые (кроме гиперссылки, MEMO, или OLE).

21. Идентифицирующая связь - это связь при которой:

- a) одно или несколько ключевых полей, находящиеся в родительской сущности, используются в качестве всего первичного ключа или части первичного ключа дочерней сущности;

- b) одно ключевое поле дочерней сущности используется в качестве всего первичного ключа или части первичного ключа родительской сущности;
- c) ключевые поля родительской сущности переносятся в область неключевых полей родительской сущности;
- d) дочерняя и родительская сущность не связываются по ключевому полю.

22. Неидентифицирующая связь - это связь при которой:

- a) одно или несколько ключевых полей, находящиеся в родительской сущности, используются в качестве всего первичного ключа или части первичного ключа дочерней сущности;
- b) одно или несколько ключевых полей родительской сущности находятся в области неключевых полей дочерней сущности;
- c) дочерняя и родительская сущность не связываются по ключевому полю;
- d) одно ключевое поле дочерней сущности используется в качестве всего первичного ключа или части первичного ключа родительской сущности.

23. База данных – это

- a) совокупность данных, организованных по определенным правилам;
- b) совокупность программ для хранения и обработки больших массивов информации;
- c) интерфейс, поддерживающий наполнение и манипулирование данными;
- d) определенная совокупность информации, представленной в неорганизованном виде.

24. Наиболее распространенными в практике являются:

- a) документо-ориентированные базы данных;
- b) иерархические базы данных;
- c) сетевые базы данных;
- d) реляционные базы данных.

25. Наиболее точным аналогом реляционной базы данных может служить:

- a) неупорядоченное множество данных;
- b) вектор;
- c) генеалогическое дерево;
- d) двумерная таблица.

26. В каком диалоговом окне СУБД MS Access создают связи между полями таблиц базы данных:

- a) таблица связей;

- b) схема связей;
- c) схема данных;
- d) таблица данных.

27. В чем состоит особенность поля "счетчик"?

- a) служит для ввода числовых данных;
- b) служит для ввода действительных чисел;
- c) данные хранятся не в поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель на то, где расположен текст;
- d) имеет ограниченный размер;
- e) имеет свойство автоматического наращивания.

28. Реляционная база данных задана тремя таблицами.

Таблица1				Таблица2		
Код спортсмена	Код дистанции	Дата соревнования	Время, с	Код дистанции	Длина, м	Рекорд, с
104	д01	12.10.2009	37	д01	100	35,5
102	д01	12.10.2008	35,4	д02	200	56
101	д02	11.12.2008	56,6	д04	400	180,2
102	д02	11.12.2008	56,1	д05	500	234
101	д04	13.01.2009	181,1	д10	1000	560,5
103	д05	11.12.2008	242,8			

Таблица3			
Код спортсмена	ФИО	Дата рождения	Телефон
103	Григорян В. П.	04.01.1995	233-55-77
101	Клименко А. С.	23.07.1995	214-56-89
105	Скрипка Л. О.	06.08.1994	719-33-11
102	Красько И. И.	17.04.1995	233-57-28
104	Федорчук Н. В.	27.10.1994	514-61-90

Поля Код спортсмена, Код дистанции, Дата соревнования, Время, Телефон соответственно должны иметь типы:

- a) Числовой (целое), текстовый, дата/время, числовой (с плавающей точкой), текстовый;
- b) Числовой (целое), текстовый, дата/время, дата/время, текстовый;
- c) Числовой (целое), дата/время, числовой (с плавающей точкой), числовой (с плавающей точкой);
- d) Числовой (целое), текстовый, дата, время, текстовый.

29. Основу любой интеллектуальной экспертной системы составляет:

- a) База знаний;
- b) Математическая модель;
- c) Управляющая система;
- d) Система правил решения поставленной задачи.

30. Для эффективной работы с базой данных система управления базами данных (СУБД) должна обеспечивать _____ данных:

- a) Объективность
- b) Непротиворечивость
- c) Кодирование
- d) Достоверность

31. В таблицу базы данных СКЛАД, содержащую 5 столбцов информации о товаре (наименование, поставщик, количество, дата окончания срока хранения, цена), внесена информация о 25 видах товара. Количество записей в таблице равно:

- a) 125
- b) 30
- c) 25
- d) 5

32. Графическое отображение логической структуры базы данных в СУБД MSAccess, задающие её структуру и связи называется:



- a) графом;
- b) алгоритмом;
- c) образом;
- d) схемой данных.

33. Автоматизировать операцию ввода в связанных таблицах в СУБД MSAccess позволяет:

Номер заказа	Код покупателя	Код продукта	Количество	Дата заказа
7010	40		400	14.08.2004
7020	10		400	01.09.2004
7060	20		200	25.08.2004
7120	40		400	14.08.2004
7140	10		300	01.09.2004
7150	100		100	25.08.2004
7200	Код покупателя	Наименование покупателя		2004
7220	10	Кафе "Парус"		2004
7230	20	Клуб "Белый попугай"		2004
7310	30	Бар "Медведица"		2004
	40	Ресторан "Юбилейный"		
	50	МЦ "Дубки"		
	100	Клуб "Фараон"		

- a) шаблон;
- b) список подстановки;
- c) значение по умолчанию;
- d) условие на допустимое значение.

34. Таблица базы данных в СУБД MSAccess, в которой нет ни одной записи:

- a) содержит информацию об именах будущих записей;
- b) существовать не может;
- c) содержит информацию о количестве будущих записей;
- d) содержит информацию о структуре таблицы.

35. Средство визуализации информации в СУБД MSAccess, позволяющее просматривать, вводить и редактировать данные в удобном формате – это:



- a) отчет;
- b) шаблон;
- c) заставка;
- d) форма.

36. Графическое отображение логической структуры базы данных в СУБД MSAccess, задающее ее структуру и связи, называется:

- a) графом;
- b) алгоритмом;
- c) образом;
- d) схемой.

37. В СУБД MSAccess не существует запрос на _____ данных.

- a) обновление;
- b) создание;
- c) удаление;
- d) добавление.

38. Основными объектами СУБД MS Access являются:

- a) таблица, форма, отчет, запрос;
- b) таблица, поле, запись, ключ;
- c) схема данных, ключ, шаблон, отчет;

d) конструктор, мастер, шаблон, схема данных.

39. Для первичного ключа ложно утверждение, что:

- a) первичный ключ может принимать нулевое значение;
- b) в таблице может быть назначен только один первичный ключ;
- c) первичный ключ может быть простым и составным;
- d) первичный ключ однозначно определяет каждую запись в таблице.

40. Особенность поля «Счетчик» состоит в том, что:

Имя поля	Тип данных
Код учащегося	Счетчик
ФИО	Текстовый
Пол	Текстовый
История	Числовой
География	Числовой
Англ_язык	Числовой

- a) Оно имеет свойство автоматического наращивания;
- b) Данные хранятся не в самом поле, а в другом месте, а в поле хранится только указатель;
- c) Максимальный размер числа, хранящегося в нем, не может превышать 255;
- d) Оно предназначено для ввода целых чисел.

41. Средство визуализации информации, позволяющее осуществить выдачу данных на устройство вывода или передачу по:

- a) отчет;
- b) форма;
- c) шаблон;
- d) заставка.

42. Основными понятиями иерархической структуры являются:

- a) уровень, узел, связь;
- b) отношение, атрибут, кортеж;
- c) таблица, столбец, строка;
- d) таблица, поле, запись.

43. Дан фрагмент базы данных. Количество записей в сформированной выборке будет равно:

Номер	Фамилия	Рост	Дата рождения
1	Иванов	170	12.05.1985
2	Петрова	192	12.05.1987
3	Ивановский	165	17.12.1985
4	Сидоров	180	10.12.1990
5	Петров	170	19.08.1985
6	Исаков	160	15.12.1988
7	Сидорова	175	13.06.1990
8	Иванова	168	14.09.1912

Для получения выборки был применен фильтр:

Номер	Фамилия	Рост	Дата рождения
	И*	>165	

- a) 2;
- b) 4;
- c) 3;
- d) 7.

44. Дан фрагмент базы данных. Для получения выборки только из тех записей, в которых рост не равен 170, можно использовать любой из указанных фильтров, кроме:

Номер	Фамилия	Рост	Дата рождения
1	Иванов	170	12.05.1985
2	Петрова	192	12.05.1987
3	Ивановский	165	17.12.1985
4	Сидоров	180	10.12.1990
5	Петров	170	19.08.1985
6	Исаков	160	15.12.1988
7	Сидорова	175	13.06.1990
8	Иванова	168	14.09.1912

45. Дан фрагмент базы данных.

Номер	Фамилия	Рост	Дата рождения
1	Иванов	170	12.05.1985
2	Петрова	192	12.05.1987
3	Ивановский	165	17.12.1985
4	Сидоров	180	10.12.1990
5	Петров	170	19.08.1985
6	Исаков	160	15.12.1988
7	Сидорова	175	13.06.1990
8	Иванова	168	14.09.1912

Для получения выборки был применен фильтр.

Номер	Фамилия	Рост	Дата рождения
	И*	>=165	

Количество записей в сформированной выборке будет равно:

- a) 7;
- b) 3;
- c) 4;
- d) 2.

46. Дан фрагмент базы данных «Склад»:

Склад : таблица			
Код товара	Наименование	Цена, руб	Количество, шт
1	Монитор	7 000,00р.	20
2	Клавиатура	220,00р.	27
3	Мышь	120,00р.	34
4	Колонки акустические	850,00р.	9
5	Принтер	3 500,00р.	10
6	Сканер планшетный	2 200,00р.	16
7	Флэш-память 4 Гб	370,00р.	45
8	Flash-память 8 Гб	820,00р.	35
9	Web-камера	670,00р.	5

После проведения сортировки по возрастанию поля «Наименование» сведения о товаре «Клавиатура» окажутся на _____ позиции.

- a) 7;
- b) 1;
- c) 3;
- d) 4.

47. Дан фрагмент базы данных «Телефонный справочник»:

Телефонный справочник : таблица		
№ п/п	ФИО	Телефон
1	Иванов И.И.	234-56-98
2	Иванова А.П.	235-60-07
3	Кедров А.К.	435-88-78
4	Иванов И.К.	568-98-00
5	Иванников П.П.	384-15-15

После проведения сортировки по возрастанию значений поля ФИО запись, содержащая сведения о телефоне 384-15-15, переместится на _____ позицию.

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

48. Дан фрагмент БД «Русские поэты и писатели».

№ п/п	ФИО	дата рождения	Дата смерти
1	Пушкин А.С.	06.06.1799	10.02.1837
2	Лермонтов М.Ю.	03.10.1814	15.07.1841
3	Гоголь Н.В.	20.03.1809	21.12.1852
4	Некрасов Н.А.	18.11.1821	27.12.1877
5	Державин Г.Р.	03.07.1743	08.07.1816
6	Крылов И.А.	21.02.1769	21.11.1844

После проведения сортировки по возрастанию значений поля Дата рождения.

- a) 5, 6, 1, 3, 2, 4
- b) 5, 1, 2, 6, 3, 4
- c) 4, 3, 6, 2, 1, 5
- d) 4, 2, 3, 1, 6, 5.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству – экзамен

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Форма листа изменений и дополнений, внесенных в ФОС

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)