Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Масалов Владимир Николаевич
Должность: ректор
Дата подписания: 09.09.2024 16:21:25
Уникальный программный ключ:
f31e6db16690784ab6b50e564da26971fd24641c

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**
**«Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

**Орловский ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института дополнительного образования и профессионального обучения

____Паршутина И.Г.____ Паршутина И.Г.

«01» февраля 2024г.

# Информатика

## рабочая программа дисциплины

Наименование программы: основная программа профессионального обучения «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Составители:
Польшакова Н.В., к.э.н., доцент

Рабочая программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н, зарегистрировано в Минюсте России 31.10.2022 № 70769, а также предусматривает требования будущей профессиональной деятельности (в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии»

Протокол № 6 от «15» января 2024 года.
Заведующий кафедрой
Чекулина Т.А., д.э.н., доцент

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины: приобретение теоретических знаний о процессах сбора, обработки и передачи информации об устройстве и принципах работы персонального компьютер.

Задачи дисциплины: получение практических навыков работы с основными программными продуктами.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению дисциплины допускаются лица, имеющие основное общее образование.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Информационные технологии; Компьютерная графика и визуализация; Базы данных; Основы сайтостроения; Итоговая аттестация (квалификационный экзамен).

## 3. Формируемые компетенции

ПК-1 – способен осуществлять компоновку технического документа на основе предоставленных источников и материалов (трудовая функция A/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону (трудовая функция A/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять перенос контента технической документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний (трудовая функция A/03.4)

ПК-4 – способен осуществлять разметку контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации (трудовая функция A/04.4)

## 4. Структура и содержание дисциплины

| № | Наименование тем дисциплины | Всего, час | в том числе | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | СР | ПА |
| 1 | Основные понятия и определения информатики | 8 | 1 | - | 7 | - |
| 2 | Технические средства реализации информационных процессов. Логические основы информатики | 8 | 1 | 2 | 5 | - |
| 3 | Программное обеспечение ЭВМ | 8 | 2 | 2 | 4 | - |
| 4 | Прикладное программное обеспечение | 6 | 2 | 2 | 2 | - |
| ПА | Промежуточная аттестация (зачет) | + | - | - | - | + |
| | Итого по дисциплине | 30 | 6 | 6 | 18 | + |

Примечание: Л – лекции
ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

Содержание дисциплины

Тема 1. Основные понятия и определения информатики.

Информация, свойства, измерение. Система счисления. Закономерности в информационных процессах (накопление, переработка, распространение). Создание информационных моделей коммуникаций в различных областях человеческой деятельности. Разработка информационных систем и технологий в конкретных областях.

Тема 2. Технические средства реализации информационных процессов. Логические основы информатики.

Принципы архитектурного подхода к построению ЭВМ. Принципы программного управления ЭВМ. История развития и поколения ЭВМ, типичные представители ЭВМ различного поколения. Классификация и основные технические характеристики ЭВМ (большие, малые, микро-ЭВМ, суперкомпьютеры).

Тема 3. Программное обеспечение ЭВМ.

Операционная система. Особенности функционирования, назначения и архитектуры современных операционных систем (ОС). Понятие и эволюция операционных систем, архитектурные особенности и классификация ОС по различным критериям, особенности управления процессами и памятью. Основы организации файловых систем. Консолидированные серверные системы хранения данных большого объема RAID. Использование специализированных утилит.

Тема 4. Прикладное программное обеспечение.

Технология обработки текстовой информации. Основные принципы, используемые в разработке интегрированных программных продуктов. Структура, состав и назначение компонентов интегрированного ПО, а также средств организации взаимодействия между компонентами и инструментальных средств расширения функциональности. Средства автоматизации решения прикладных задач. Встроенные средства разработки.

## 5. Фонд оценочных средств

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|---|
| 1. Как называют информацию, отражающую истинное положение дел?<br>1) полезной<br>2) достоверной<br>3) полной | 1. Информацию, не зависящую от личного мнения кого-либо, можно назвать:<br>1) полной<br>2) актуальной<br>3) объективной |
| 2. Сообщение о том, что произошло одно из четырех равновероятных событий, несет информации:<br>1) 1 бит<br>2) 2 бит<br>3) 3 бит | 2. Сообщение о том, что произошло одно из двух равновероятных событий, несет информации:<br>1) 1 бит<br>2) 2 бит<br>3) 3 бит |
| 3. Какой объем информации содержит страница текста, набранного с помощью компьютера, на которой 50 строк по 80 символов? (1 Кбайт ≈ 1000 байт)<br>1) 400 байт<br>2) 4 Кбайт<br>3) 3200 бит | 3. Сообщение, записанное буквами из 32-символьного алфавита, содержит 30 символов. Какой объем информации оно несет?<br>1) 960 байт<br>2) 150 бит<br>3) 150 байт |
| 4. Значение цифры не зависит от ее положения в числе в:<br>1) непозиционных системах счисления<br>2) позиционных системах счисления | 4. Десятичная система счисления –<br>1) позиционная<br>2) непозиционная |
| 5. Вся информация может обрабатываться компьютером, если она представлена:<br>1) в двоичной знаковой системе<br>2) в десятичной знаковой системе<br>3) в виде символов и чисел | 5. Данные – это:<br>1) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде<br>2) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки данных<br>3) числовая и текстовая информация |
| 6. Программа – это:<br>1) информация, которая обрабатывается компьютером в двоичном компьютерном коде<br>2) последовательность команд, которую выполняет компьютер в процессе обработки | 6. В процессе обработки программа и данные должны быть загружены:<br>1) никуда не загружаются |

| | |
|---|---|
| данных<br>3) числовая и текстовая информация<br>7. Для долговременного хранения информации используется:<br>1) внешняя память<br>2) оперативная память<br>3) постоянная память<br>8. Программы, предназначенные для разработки и эксплуатации других программ:<br>1) системные<br>2) системы программирования<br>3) прикладные<br>9. Панель задач служит для:<br>1) переключения между запущенными приложениями;<br>2) завершения работы Windows<br>3) обмена данными между приложениями<br>10. Задано полное имя файла C:\DOC\proba.txt. Назовите имя папки, в котором находится файл proba.txt.<br>1) txt<br>2) proba.txt<br>3) DOC<br>11. Текст занимает 0,25 Кбайт памяти компьютера. Сколько символов содержит этот текст?<br>1) 256<br>2) 32<br>3) 250<br>12. Свободный объем оперативной памяти компьютера 640 Кбайт. Сколько страниц книги поместится в ней, если на странице 32 строки по 64 символа в строке?<br>1) 320<br>2) 32<br>3) ни одной страницы<br>13. Абзац – это:<br>1) фрагмент текста, заканчивающийся нажатием на клавишу Enter<br>2) текст, начинающийся с отступа<br>3) текст, начинающийся несколькими пробелами<br>14. Пробел ставится:<br>1) с двух сторон от знака препинания<br>2) перед знаком препинания<br>3) после знака препинания<br>15. К операциям форматирования символов относятся:<br>1) выравнивание, межстрочный интервал, задание отступа<br>2) начертание, размер, цвет, тип шрифта<br>3) удаление символов<br>16. Для форматирования абзаца нужно выбрать команду:<br>1) Формат – Абзац…<br>2) Формат – Шрифт …<br>3) Вставка – Символ…<br>17. Электронная таблица – это:<br>1) приложение, хранящее и обрабатывающее | 2) в постоянную память<br>3) в оперативную память<br>7. К устройствам ввода информации относятся:<br>1) клавиатура, сканер<br>2) монитор, мышь<br>3) модем<br>8. Системы управления базами данных - это … программы:<br>1) системные<br>2) системы программирования<br>3) прикладные<br>9. Меню, которое появляется при нажатии на кнопку Пуск:<br>1) главное меню<br>2) контекстное меню<br>3) основное меню<br>10. Файл рисунок.bmp находится в папке 9 класс, которая вложена в папку Мои рисунки на диске C:. Назовите полное имя файла:<br>1) C:\9 класс\Мои рисунки\рисунок.bmp<br>2) Мои рисунки\9 класс\рисунок.bmp<br>3) C:\Мои рисунки\9 класс\рисунок.bmp<br>12. Текст занимает полных 5 страниц. На каждой странице размещается 30 строк по 70 символов в строке. Какой объем оперативной памяти займет этот текст?<br>1) 10500 байт<br>2) 1325 байт<br>3) 10500 Кбайт<br>13.Международный стандарт Unicode отводит на один символ:<br>1) 1 байт<br>2) 2 байта<br>3) 256 байт<br>13. Для сохранения нового документа нужно выбрать команду:<br>1) Файл – Сохранить…<br>2) Файл – Сохранить как…<br>3) можно выбрать любую из команд Файл – Сохранить или Файл – Сохранить как…<br>14. При использовании кавычек:<br>1) их выделяют пробелами<br>2) пишут без пробелов<br>3) пишут слитно со словом, которое они заключают<br>15. Шрифт без засечек называется:<br>1) рубленый<br>2) пропорциональный<br>3) моноширинный<br>16. Для форматирования шрифта нужно выбрать команду:<br>1) Формат – Абзац…<br>2) Формат – Шрифт …<br>3) Вставка – Символ…<br>17. Документ в электронной таблице называется: |

| | |
|---|---|
| данные в прямоугольных таблицах и предназначенное для автоматизации расчетов<br>2) программные средства, осуществляющие поиск информации<br>3) приложение, предназначенное для сбора, хранения, обработки и передачи информации<br>18. В электронной таблице буквами A, B, … обозначаются:<br>1) строки<br>2) столбцы<br>3) ячейки<br>19. В электронной таблице A1, B4 – это обозначения:<br>1) строк<br>2) столбцов<br>3) ячеек<br>20. В ячейку введены символы A1+B1. Как Excel воспримет эту информацию?<br>1) ошибка<br>2) формула<br>3) текст | 1) рабочая книга<br>2) рабочий лист<br>3) таблица<br>18. В электронной таблице числами 1, 2, … обозначаются:<br>1) строки<br>2) столбцы<br>3) ячейки<br>19. Данные в электронных таблицах – это только<br>1) текст, число и формула<br>2) текст и число<br>3) формула<br>20. Какая формула содержит ошибку?<br>1) =2(A1+B1)<br>2) =N45*N46<br>3) =F15^2 |

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов/ В.П. Зимин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 124с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11588-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490390

2. Зимин, В.П. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для вузов/ В.П. Зимин.— 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 153с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11590-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492768

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Информатика и математика: учебник и практикум для вузов/ Т.М. Беляева [и др.]; под редакцией В.Д. Элькина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 402с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10684-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537072

2. Черпаков, И.В. Теоретические основы информатики: учебник и практикум для вузов/ И.В. Черпаков. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 353с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8562-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536777

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий№

2. Журнал «Информационные технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): http://library.orelsau.ru/marcweb/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php (бессрочно)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://www.minobrnauki.gov.ru (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | |
|---|---|---|
| | передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP | |
| Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Информатика: учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545057

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

**Орловский ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института дополнительного образования и профессионального обучения

____Паршутина И.Г.____ Паршутина И.Г.

«01» февраля 2024г.

# Информационные технологии

рабочая программа дисциплины

Наименование программы: основная программа профессионального обучения «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Составители:
Польшакова Н.В., к.э.н., доцент

Рабочая программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н, зарегистрировано в Минюсте России 31.10.2022 № 70769, а также предусматривает требования будущей профессиональной деятельности (в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии»

Протокол № 6 от «15» января 2024 года.
Заведующий кафедрой
Чекулина Т.А., д.э.н., доцент

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины: ознакомление с основными понятиями и овладение навыками в области теории и практики проектирования.

Задачи дисциплины: создание и использование различных информационных систем в управлении.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению дисциплины допускаются лица, имеющие основное общее образование.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Компьютерная графика и визуализация; Базы данных; Основы сайтостроения; Итоговая аттестация (квалификационный экзамен).

## 3. Формируемые компетенции

ПК-1 – способен осуществлять компоновку технического документа на основе предоставленных источников и материалов (трудовая функция A/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону (трудовая функция A/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять перенос контента технической документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний (трудовая функция A/03.4)

ПК-4 – способен осуществлять разметку контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации (трудовая функция A/04.4)

## 4. Структура и содержание дисциплины

| № | Наименование тем дисциплины | Всего, час | в том числе | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | СР | ПА |
| 1 | Информационные технологии | 6 | 2 | - | 4 | - |
| 2 | Базовые и прикладные информационные технологии. | 14 | 4 | 4 | 6 | - |
| 3 | Технологии обработки текстовых и числовых данных | 20 | 4 | 8 | 8 | - |
| ПА | Промежуточная аттестация (зачет) | + | - | - | - | + |
| | Итого по дисциплине | 40 | 10 | 12 | 18 | + |

Примечание: Л – лекции
ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

Содержание дисциплины

Тема 1. Информационные технологии

Классификация информационных технологий. Определение и задачи информационной технологии. Критерии классификации информационных технологий. Глобальные, базовые и прикладные информационные технологии. Информационная технология как система. Системный подход к разработке информационных технологий.

Тема 2. Базовые и прикладные информационные технологии

Понятие базовой информационной технологии. Структура базовой

информационной технологии. Телекоммуникационные технологии. Распределенные базы данных с удаленным доступом. Мультимедиа технологии. Геоинформационные технологии. Gase - технологии. Технологии защиты информации. Технологии виртуальной реальности. Понятие прикладной информационной технологии. Понятие модели предметной области. Информационные технологии административного управления. Информационные технологии в промышленности, в научных исследованиях. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Информационные технологии в экономике, медицине, образовании.

Тема 3. Технологии обработки текстовых и числовых данных

Современные подходы к организации делопроизводства. Порядок оформления документов в соответствии с установленными нормативными актами. Способы пересылки информации и оперативного реагирования на сообщения. Технологии обработки числовых данных в электронных таблицах.

## 5. Фонд оценочных средств

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|---|
| 1. Информационная технология это:<br>1) процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления<br>2) процесс, использующий совокупность средств и методов для получения информации нового качества<br>3) процесс, использующий совокупность аппаратных средств и средств телекоммуникационной связи, методов<br>2. К основному инструментарию информационной технологии<br>1) один или несколько программных продуктов для ЭВМ, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.<br>2) взаимосвязанные программные продукты для различных компьютеров, работа с которыми позволяет достичь поставленную пользователем цель.<br>3) один или несколько взаимосвязанных программных продуктов для определенного типа компьютера, технология работы в котором позволяет достичь поставленную пользователем цель.<br>3. Принятие решения в автоматизированной системе организационного управления осуществляется:<br>1) специалистом с применением или без применения технических средств, но в последнем случае на основе тщательного анализа результатной информации, полученной на ПЭВМ<br>2) любым специалистом с применением или без применения технических средств, но в последнем случае на основе тщательного | 1. Цель информационной технологии это:<br>1) производство информации для коммерческих целей и получения выгоды<br>2) производство информации для работы эксперта и принятия на ее основе коммерческого решения по реализации продукта<br>3) производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия<br>2. Иерархическая структура процесса переработки информации представляется:<br>1) 6 уровнями<br>2) 4 уровнями<br>3) 2 уровнями<br>3. К функциям АИТ относят следующие процедуры:<br>1) сбор и регистрацию данных; подготовку информационных массивов; обработку, накопление и хранение данных; формирование результатной информации; передачу данных от источников возникновения к месту обработки, а результатов — к потребителям информации для принятия управленческих решений<br>2) регистрацию данных; накопление и хранение данных; формирование результатной информации и передачу ее от источников возникновения к месту обработки<br>3) сбор данных; подготовку информационных массивов и формирование результатной информации; передачу результатов к потребителям информации для принятия управленческих решений<br>4. В структуру автоматизированной информационной технологии входит:<br>1) материально-техническое обеспечение, наполнение и хранение баз данных, передача данных<br>2) техническое обеспечение, наполнение и |

| | |
|---|---|
| анализа результатной информации, полученной на ПЭВМ<br>3) экспертом с применением технических средств, на основе тщательного анализа результатной информации, полученной на ПЭВМ<br>4. Информационное обеспечение (ИО) представляет собой:<br>1) совокупность проектно-коммерческих решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в АИТ<br>2) совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в АИТ<br>3) совокупность организационных решений по методам способам, объемам, размещению и формам организации информации, циркулирующей в АИТ<br>5. Форма мышления, которая выделяет существенные признаки предмета или класса предметов, отличающие его от других – это:<br>1) понятие<br>2) суждение<br>3) умозаключение<br>6. Присоединение частицы НЕ к высказыванию – это:<br>1) дизъюнкция<br>2) конъюнкция<br>3) импликация<br>7. Направление информатики, целью которого является разработка аппаратно-программных средств, позволяющих пользователю ставить и решать интеллектуальными задачи, общаясь с ЭВМ на ограниченном подмножестве естественного языка называется:<br>1) искусственный интеллект<br>2) искусственный мега-мозг<br>3) искусственные интеллектуальные сети<br>8. Программные системы, выполняющие действия без участия человека или с его минимальным участием, аналогичные тем, которые выполняет эксперт в некоторой прикладной предметной области, делая определенные заключения в ходе выдачи советов и консультаций называется<br>1) экспертной системой<br>2) адаптивной системой<br>3) системой поддержки принятия решений<br>9. Цель информатизации общества заключается в<br>1) справедливом распределении материальных благ;<br>2) удовлетворении духовных потребностей человека;<br>3) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных | хранение банка данных, передача и трассировка данных<br>3) технологическое обеспечение, наполнение и хранение данных, передача данных<br>5. Программное обеспечение (ПО) включает:<br>1) совокупность программ, реализующих функции и задачи АИТ и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств<br>2) совокупность программно-аппаратных средств, реализующих функции и задачи АИТ и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств<br>3) узкоспециализированные программные продукты, реализующих функции и задачи АИТ и обеспечивающих устойчивую работу комплексов технических средств<br>6. Организационное обеспечение (ОО) представляет собой:<br>1) комплекс документов, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС<br>2) комплекс приказов и инструкций, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС<br>3) комплекс приказов и нормативных актов, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС<br>7. Системой искусственного интеллекта называется система:<br>1) способная целеустремленно изменять способ своего поведения, который зависит от предыдущих состояний системы<br>2) способная в зависимости от состояния информационных входов, изменять только параметры функционирования, зависящие от текущего состояния информационных входов<br>3) способная целеустремленно, в зависимости от состояния информационных входов, изменять не только параметры функционирования, но и сам способ своего поведения, который зависит не только от текущего состояния информационных входов, но также и от предыдущих состояний системы<br>8. Системы искусственного интеллекта делятся на:<br>1) не подлежат делению<br>2) системы с интеллектуальным интерфейсом и экспертные системы<br>3) четыре перечисленные категории<br>9. Какая платформа представляет собой средства выполнения и комплекс технологических решений, используемые в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ?<br>1) эмуляторы операционных систем<br>2) эмуляторы аппаратного обеспечения |

| | |
|---|---|
| граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.<br>10. Совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимая от прикладных программ называется<br>1) базой данных<br>2) банком данных<br>3) моделью данных | 3) эмуляторы-исполнители<br>10. Организационное обеспечение (ОО) представляет собой:<br>1) комплекс документов, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС<br>2) комплекс приказов и инструкций, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС<br>3) комплекс приказов и нормативных актов, регламентирующих деятельность персонала АИТ в условиях функционирования АИС |

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Гаврилов, М.В. Информатика и информационные технологии: учебник для среднего профессионального образования/ М.В. Гаврилов, В.А.Климов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 355с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15930-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536598

2. Информационные технологии: учебник для вузов / В. В. Трофимов, О. П. Ильина, В. И. Кияев, Е. В. Трофимова; под редакцией В. В. Трофимова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18340-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/534808

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей: учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 167 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16305-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537228

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий№
2. Журнал «Информационные технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): http://library.orelsau.ru/marcweb/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php (бессрочно)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://www.minobrnauki.gov.ru (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | |
|---|---|---|
| | SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP | |
| Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для вузов / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общей редакцией Д. В. Чистова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15923-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536195

2. Советов, Б. Я. Базы данных: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535113

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

**Орловский ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института дополнительного образования и профессионального обучения

____Паршутина И.Г.____ Паршутина И.Г.

«01» февраля 2024г.

# Компьютерная графика и визуализация

рабочая программа дисциплины

Наименование программы: основная программа профессионального обучения «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Составители:
Польшакова Н.В., к.э.н., доцент

Рабочая программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н, зарегистрировано в Минюсте России 31.10.2022 № 70769, а также предусматривает требования будущей профессиональной деятельности (в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии»

Протокол № 6 от «15» января 2024 года.
Заведующий кафедрой
Чекулина Т.А., д.э.н., доцент

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины: изучение фундаментальных знаний в области визуализации и связанных с ней разделах компьютерной графики и вычислительной геометрии.

Задачи дисциплины: изучение особенностей постановки задач, возникающих в разных предметных областях.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению дисциплины допускаются лица, имеющие основное общее образование.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Базы данных; Основы сайтостроения; Итоговая аттестация (квалификационный экзамен).

## 3. Формируемые компетенции

ПК-1 – способен осуществлять компоновку технического документа на основе предоставленных источников и материалов (трудовая функция A/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону (трудовая функция A/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять перенос контента технической документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний (трудовая функция A/03.4)

ПК-4 – способен осуществлять разметку контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации (трудовая функция A/04.4)

## 4. Структура и содержание дисциплины

| № | Наименование тем дисциплины | Всего, час | в том числе | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | СР | ПА |
| 1 | Общее введение в компьютерную графику | 8 | 2 | - | 6 | - |
| 2 | Цвет в компьютерной графике. Геометрические преобразования | 8 | 2 | 2 | 4 | - |
| 3 | Представление геометрической информации | 8 | - | 4 | 4 | - |
| 4 | Растровое преобразование графических примитивов | 8 | - | 4 | 4 | - |
| 5 | Визуализация пространственных реалистических сцен | 8 | - | 2 | 6 | - |
| ПА | Промежуточная аттестация (зачет) | + | - | - | - | + |
| | Итого по дисциплине | 40 | 4 | 12 | 24 | + |

Примечание: Л – лекции
ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

Содержание дисциплины

Тема 1. Общее введение в компьютерную графику

Предмет и области применения компьютерной графики. История развития компьютерной графики. Технические средства поддержки компьютерной графики: ЭЛТ, устройства ввода, видеоадаптер, графопостроители, принтеры, сканеры. Программные

средства поддержки компьютерной графики: драйверы устройств, библиотеки графических программ, специализированные графические системы и пакеты программ

Тема 2. Цвет в компьютерной графике. Геометрические преобразования.

Цветовые модели: RGB, HSV, CMY и другие. Переход от одной модели к другой. Цветовой график МКО. Однородные цветовые пространства Luv, PHS. Системы координат и геометрические преобразования (параллельный перенос, масштабирование, вращение). Задание геометрических преобразований с помощью матриц. Конгруэнтные преобразования. Переход в другую систему координат. Задача вращения относительно произвольной оси

Тема 3. Представление геометрической информации

Геометрические примитивы. Системы координат: мировая, объектная, наблюдателя и экранная. Однородные координаты. Задание геометрических преобразований в однородных координатах с помощью матриц. Алгоритм деления отрезка пополам. Коды Сазерланда — Коэна. Клиппирование многоугольников. Штрихование многоугольной области. Переход к трехмерному клиппированию пирамидой видимости. Методы переборного типа. Метод Z-буфера. Методы удаления нелицевых граней многогранника. Алгоритмы Варнака и Вейлера — Азертона. Методы приоритетов (художника, плавающего горизонта). Метод двоичного разбиения пространства. Алгоритмы построчного сканирования для криволинейных поверхностей. Алгоритм определения видимых поверхностей путем трассировки лучей.

Тема 4. Растровое преобразование графических примитивов.

Алгоритмы Брезенхема растровой дискретизации отрезка. Алгоритмы Брезенхема растровой дискретизации окружности и эллипса. Алгоритмы заполнения внутренних областей.

Тема 5. Визуализация пространственных реалистических сцен.

Светотеневой анализ. Метод излучательности. Глобальная модель освещения с трассировкой лучей. Алгоритм обратной трассировки

## 5. Фонд оценочных средств

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|---|
| 1. Пиксель является-<br>а) основой растровой графики<br>б) основой векторной графики<br>в) основой фрактальной графики<br>2. При изменении размеров растрового изображения-<br>а) качество остаётся неизменным<br>б) качество ухудшается при увеличении и уменьшении<br>в) при уменьшении остаётся неизменным, а при увеличении ухудшается<br>3.Что можно отнести к устройствам ввода информации<br>а) мышь клавиатуру экраны<br>б) клавиатуру принтер колонки<br>в) сканер клавиатура мышь<br>4. Какие цвета входят в цветовую модель RGB<br>а) чёрный синий красный<br>б) жёлтый розовый голубой<br>в) красный зелёный голубой<br>5. Что такое интерполяция-<br>а) разлохмачивание краёв при изменении | 1. К достоинствам Ламповых мониторов относится<br>а) низкая частота обновления экрана<br>б) хорошая цветопередача<br>в) высокая себестоимость<br>2. К недостаткам ЖК мониторов можно отнести<br>а) громоздкость<br>б) излучение<br>в) узкий угол обзора<br>3. Какое расширение имеют файлы графического редактора Paint?<br>а) exe<br>б) doc<br>в) bmp<br>4. Сетка из горизонтальных и вертикальных столбцов, которую на экране образуют пиксели, называется<br>а) видеопамять<br>б) видеоадаптер<br>в) растр<br>5. Графический редактор Paint находится в группе программ<br>а) утилиты |

размеров растрового изображения
б) программа для работы с фрактальными редакторами
в) инструмент в Photoshop
6. Наименьшим элементом изображения на графическом экране монитора является?
а) курсор
б) символ
в) пиксель
7. Выберете устройства являющееся устройством вывода
а) принтер, дисплей монитора, колонки
б) сканер, клавиатура
в) мышь, сканер
8. Наименьший элемент фрактальной графики
а) пиксель
б) вектор
в) фрактал
9. Для ввода изображения в компьютер используются
а) принтер
б) сканер
в) диктофон
10. Какие программы предназначены для работы с векторной графикой
а) КомпасЗД; Corel Draw
б) Photoshop; Blender
в) Picasa; Gimp
11. При изменении размеров векторной графики его качество
а) при уменьшении ухудшается, а при увеличении остаётся неизменным
б) при уменьшении остаётся неизменным, а при увеличении ухудшается
в) качество остаётся неизменным
12. Чем больше разрешение, тем
а) качественнее изображение
б) светлее изображение
в) темнее изображение
13. Пиксилизация - эффект ступенек это один из недостатков
а) растровой графики
б) векторной графики
в) фрактальной графики
14. Графика которая представляется в виде графических примитивов
а) растровая
б) векторная
в) фрактальная
15. Недостатки трёхмерной графики
а) малый размер сохранённого файла
б) не возможность посмотреть объект на экране только при распечатывании
в) необходимость значительных ресурсов на ПК для работы с данной графикой в программах

б) стандартные
в) Microsoft Office
6. К какому типу компьютерной графики относится программа Paint
а) векторная
б) фрактальная
в) растровая
7. Способ хранения информации в файле, а также форму хранения определяет
а) пиксель
б) формат
в) графика
8. С помощью растрового редактора можно:
а) создать коллаж
б) улучшить яркость
в) раскрашивать чёрно белые фотографии
9. К какому виду графики относится данный рисунок



а) фрактальной
б) растровой
в) векторной
10. Графический редактор это
а) устройство для создания и редактирования рисунков
б) устройство для печати рисунков на бумаге
в) программа для создания и редактирования рисунков
11. Графическим объектом НЕ является
а) чертёж
б) текст письма
в) рисунок
12. Растровым графическим редактором НЕ является
а) GIMP
б) Paint
в) Corel draw
13. В процессе сжатия растровых графических изображений по алгоритму JPEG его информационный объем обычно уменьшается в …
а) 10-15 раз
б) 100раз
в) ни разу
14. В модели СМУК используется
а) красный, голубой, желтый, синий
б) голубой, пурпурный, желтый, черный
в) голубой, пурпурный, желтый, белый
15. В цветовой модели RGB установлены следующие параметры: 0, 255, 0. Какой цвет будет соответствовать этим параметрам?
а) красный
б) чёрный

| | |
|---|---|
| | в) голубой |

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Боресков, А.В. Основы компьютерной графики: учебник и практикум для вузов/ А.В.Боресков, Е.В. Шикин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13196-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536466

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Вечтомов, Е.М. Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики: учебное пособие для вузов/ Е.М. Вечтомов, Е.Н. Лубягина. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 157с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09268-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539900

2. Жданов, Н.В. Архитектурно-дизайнерское проектирование: виртографика: учебное пособие для вузов/ Н.В. Жданов, А.В. Скворцов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 78с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13363-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/543619

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий№
2. Журнал «Информационные технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)
5. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): http://library.orelsau.ru/marcweb/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php (бессрочно)
6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)
7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)
8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)
9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://www.minobrnauki.gov.ru (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала | Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |

| | | |
|---|---|---|
| Родина, 69, корпус 2 | | |
| Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 1: учебник и практикум для вузов/ А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под редакцией А.Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 328с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02957-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537839

2. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2: учебник и практикум для вузов/ А.Л. Хейфец, А.Н. Логиновский, И.В. Буторина, В.Н. Васильева; под редакцией А.Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 279с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02959-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537840

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

**Орловский ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института дополнительного образования и профессионального обучения

____Паршутина И.Г.____ Паршутина И.Г.

«01» февраля 2024г.

# Базы данных

## рабочая программа дисциплины

Наименование программы: основная программа профессионального обучения «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Составители:
Польшакова Н.В., к.э.н., доцент

Рабочая программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н, зарегистрировано в Минюсте России 31.10.2022 № 70769, а также предусматривает требования будущей профессиональной деятельности (в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии»

Протокол № 6 от «15» января 2024 года.
Заведующий кафедрой
Чекулина Т.А., д.э.н., доцент

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины: изучение моделей данных, поддерживаемых различными системами управления базами данных (СУБД); изучение элементов теории реляционных баз данных (РБД).

Задачи дисциплины: изучение принципов построения СУБД; изучение настольных СУБД и средств разработки приложений; изучение основ структурного языка запросов и работы с серверами баз данных.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению дисциплины допускаются лица, имеющие основное общее образование.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Основы сайтостроения; Итоговая аттестация (квалификационный экзамен).

## 3. Формируемые компетенции

ПК-1 – способен осуществлять компоновку технического документа на основе предоставленных источников и материалов (трудовая функция A/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону (трудовая функция A/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять перенос контента технической документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний (трудовая функция A/03.4)

ПК-4 – способен осуществлять разметку контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации (трудовая функция A/04.4)

## 4. Структура и содержание дисциплины

| № | Наименование тем дисциплины | Всего, час | в том числе | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | СР | ПА |
| 1 | Проектирование информационных систем и баз данных | 8 | 2 | - | 6 | - |
| 2 | Принципы организации баз данных | 8 | 2 | 2 | 4 | - |
| 3 | Разработка модели базы данных | 8 | - | 4 | 4 | - |
| 4 | СУБД Microsoft Office Access | 8 | - | 4 | 4 | - |
| 5 | Система Microsoft SQL Server | 4 | - | 2 | 2 | - |
| ПА | Промежуточная аттестация (зачет) | + | - | - | - | + |
| | Итого по дисциплине | 36 | 4 | 12 | 20 | + |

Примечание: Л – лекции
ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

Содержание дисциплины

Тема 1. Проектирование информационных систем и баз данных

Терминология, используемая в теории баз данных на стадии проектирования и практической работы. Сведения о базах данных как важнейшем компоненте информационных систем. Общие принципы проектирования этих систем.

Тема 2. Принципы организации баз данных.

Принципы классификации баз данных. Реляционные базы данных. Теоретические вопросы реляционной теории. Классификация баз данных.

Тема 3. Разработка модели базы данных

Основные этапы проектирования информационной системы и ее базы данных: текстового описания задачи, построение концептуальной и физической модели БД в системе CASE Studio, генерация программного кода на основе физической модели для двух различных СУБД. Главные принципы проектирования баз данных.

Тема 4. СУБД Microsoft Office Access

Основные возможности и особенности СУБД Microsoft Office Access. Последовательность создания базы данных в этой системе, стандартные режимы работы с таблицами, методы разработки экранных форм, отчетов, запросов. Методы работы с базами данных в системе Microsoft Office Access.

Тема 5. Система Microsoft SQL Server

Основные возможности и особенности системы Microsoft SQL Server, последовательность ее инсталляции. Способы создания базы данных и работы с таблицами в программе Enterprise Manager. Сведения по созданию клиентских приложений для работы с базами данных этой системы, по возможностям систем Microsoft Access и Visual FoxPro по работе с базами данных системы Microsoft SQL Server. Принципы использования системы Microsoft SQL Server для работы с базами данных.

## 5. Фонд оценочных средств

<table>
<tr><th>1 вариант</th><th>2 вариант</th></tr>
<tr><td>1. Базы данных – это:<br>1) набор сведений, организованный по определенным правилам и представленный в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами<br>2) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц<br>3) программные средства, осуществляющие поиск информации<br>2. Информационная система – это:<br>1) набор сведений, организованный по определенным правилам и представленный в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами<br>2) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц<br>3) программно-аппаратный комплекс, предназначенный для сбора, хранения, обработки и передачи информации<br>3. В реляционной БД информация организована в виде:<br>1) сети<br>2) дерева<br>3) прямоугольной таблицы<br>4. В иерархической БД информация организована в виде:<br>1) сети<br>2) дерева<br>3) прямоугольной таблицы<br>5. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием</td><td>1. Отобразить данные в более удобном для восприятия виде можно с помощью:<br>1) таблиц<br>2) запросов<br>3) форм<br>2. Для печати данных в красиво оформленном виде служат:<br>1) таблицы<br>2) запросы<br>3) отчеты<br>3. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле Память?<br>Таблица1 : таблица<br>Номер | Процессор | Память | Винчестер<br>1 | Pentium | 16 | 1Гб<br>2 | Pentium II | 32 | 5Гб<br>3 | Pentium III | 64 | 10Гб<br>4 | 486DX | 8 | 500Мб<br>(Счетчик) | | 0 |<br>1) 1,2,3,4<br>2) 4,3,2,1<br>3) 4,1,2,3<br>4. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по возрастанию в поле Винчестер?</td></tr>
</table>

поиска >16 в поле *Память*?

**Таблица1 : таблица**

| Номер | Процессор | Память | Винчестер |
|---|---|---|---|
| 1 | Pentium | 16 | 1Гб |
| 2 | Pentium II | 32 | 5Гб |
| 3 | Pentium III | 64 | 10Гб |
| 4 | 486DX | 8 | 500Мб |
| (Счетчик) | | 0 | |

1) 1,2,3
2) 2,3
3) 1,4

6. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска 5* в поле *Винчестер*?

**Таблица1 : таблица**

| Номер | Процессор | Память | Винчестер |
|---|---|---|---|
| 1 | Pentium | 16 | 1Гб |
| 2 | Pentium II | 32 | 5Гб |
| 3 | Pentium III | 64 | 10Гб |
| 4 | 486DX | 8 | 500Мб |
| (Счетчик) | | 0 | |

1) 2,4
2) 1,3
3) 1,4

7. Вся информация хранится на одном компьютере – это:
1) фактографическая БД
2) документальная БД
3) централизованная БД

8. Какие записи в базе данных будут найдены после ввода запроса с условием поиска <32 в поле *Память* и Pentium* в поле *Процессор*?

**Таблица1 : таблица**

| Номер | Процессор | Память | Винчестер |
|---|---|---|---|
| 1 | Pentium | 16 | 1Гб |
| 2 | Pentium II | 32 | 5Гб |
| 3 | Pentium III | 64 | 10Гб |
| 4 | 486DX | 8 | 500Мб |
| (Счетчик) | | 0 | |

1) 1,2,3
2) 2,3
3) 1

9. Строка таблицы, содержащая информацию об одном объекте – это:
1) запись БД
2) поле БД

10. Столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства – это:
1) запись БД
2) поле БД

11. БД содержит информацию об учениках школы: фамилия, класс, балл за тест, балл за практическое задание, общее количество баллов. Какого типа должно быть поле общее количество баллов?
1) символьное
2) логическое
3) числовое

12. Реляционная БД задана таблицей:

**Таблица1 : таблица**

| Номер | Процессор | Память | Винчестер |
|---|---|---|---|
| 1 | Pentium | 16 | 1Гб |
| 2 | Pentium II | 32 | 5Гб |
| 3 | Pentium III | 64 | 10Гб |
| 4 | 486DX | 8 | 500Мб |
| (Счетчик) | | 0 | |

1) 3,1,4,2
2) 4,1,2,3
3) 4,2,3,1

5. Краткие сведения об описываемых объектах – это:
1) фактографическая БД
2) документальная БД
3) централизованная БД

6. Обширная информация самого разного типа – это:
1) фактографическая БД
2) документальная БД
3) централизованная БД

7. В какой последовательности расположатся записи в базе данных после сортировки по убыванию в поле *Процессор*?

**Таблица1 : таблица**

| Номер | Процессор | Память | Винчестер |
|---|---|---|---|
| 1 | Pentium | 16 | 1Гб |
| 2 | Pentium II | 32 | 5Гб |
| 3 | Pentium III | 64 | 10Гб |
| 4 | 486DX | 8 | 500Мб |
| (Счетчик) | | 0 | |

1) 1,2,3,4
2) 3,2,1,4
3) 4,1,2,3

8. Разные части БД хранятся на разных компьютерах – это:
1) фактографическая БД
2) документальная БД
3) распределенная БД

9. База данных задана таблицей:

| | ФИО | пол | возраст | клуб | спорт |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Панько | жен | 22 | Спарта | футбол |
| 2 | Арбузов | муж | 20 | Динамо | лыжи |
| 3 | Жиганова | жен | 19 | Ротор | футбол |
| 4 | Иванов | муж | 21 | Звезда | лыжи |
| 5 | Седова | жен | 18 | Спарта | биатлон |
| 6 | Багаева | жен | 23 | Звезда | лыжи |

Какие записи будут выбраны по условию: спорт = «лыжи» И пол = «жен»?

1) 6
2) 1, 2, 3, 5, 6
3) 1, 3, 5, 6

10. База данных задана таблицей:

| | ФИО | пол | возраст | клуб | спорт |
|---|---|---|---|---|---|

| | Название | Категория | Кинотеатр | Начало сеанса |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Буратино | х/ф | Рубин | 14 |
| 2 | Кортик | х/ф | Искра | 12 |
| 3 | Винни-Пух | м/ф | Экран | 9 |
| 4 | Дюймовочка | м/ф | Россия | 10 |
| 5 | Буратино | х/ф | Искра | 14 |
| 6 | Ну, погоди | м/ф | Экран | 14 |
| 7 | Два капитана | х/ф | Россия | 16 |

Выбрать ключевые поля для таблицы (допуская, что в кинотеатре один зал)
1) название + кинотеатр
2) кинотеатр + начало сеанса
3) название + начало сеанса
13. Система управления базами данных (СУБД) – это:
1) набор сведений, организованный по определенным правилам и представленный в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами
2) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц
3) программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивающая обработку (сортировку) и поиск данных
14. Вся информация в БД хранится в виде:
1) таблиц
2) запросов
3) форм
15. Выбрать информацию, удовлетворяющую определенным условиям, можно с помощью:
1) таблиц
2) запросов
3) форм
16. Совокупность данных, организованных по определенным правилам, предусматривающим общие принципы описания, хранения и манипулирования данными, независимая от прикладных программ называется
1) базой данных
2) банком данных
3) моделью данных
17. Совокупность программ и языковых средств, предназначенных для управления данными в базе данных, ведения базы данных и обеспечения взаимодействия ее с прикладными программами называется
1) системой управления базами данных
2) системой управления базой моделей
3) системой управления банком данных
18. СУБД, прикладных компонентов АИС, а также комплекса технических средств, на которых они реализованы, образуют
1) банк данных (БнД)
2) базу данных (БД)
3) базу моделей (БМ)
19. По характеру представления и логической организации хранимой информации АИС разделяются на:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Панько | жен | 22 | Спарта | футбол |
| 2 | Арбузов | муж | 20 | Динамо | лыжи |
| 3 | Жиганова | жен | 19 | Ротор | футбол |
| 4 | Иванов | муж | 21 | Звезда | лыжи |
| 5 | Седова | жен | 18 | Спарта | биатлон |
| 6 | Багаева | жен | 23 | Звезда | лыжи |

Какие записи будут выбраны по условию: спорт = «футбол» ИЛИ клуб = Спарта»?
1) 1
2) 1, 3
3) 1, 3, 5
11. Если условия соединяются союзом И, то в конструкторе запросов они записываются:
1) на разных строках
2) на одной строке
12. Результатом выполнения условия отбора к?т будут:
1) все слова, начинающиеся на букву «к» и заканчивающиеся на букву «т»
2) все слова, начинающиеся на букву «к», заканчивающиеся на букву «т» и состоящие из трех букв
3) все слова, начинающиеся на букву «к» или заканчивающиеся на букву «т»
13.Базы данных – это:
1) набор сведений, организованный по определенным правилам и представленный в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами
2) программные средства, позволяющие организовывать информацию в виде таблиц
3) программные средства, осуществляющие поиск информации
14. Отдельная реализация записи, содержащая конкретные значения ее полей это:
1) экземпляр записи
2) поле записи
3) вид записи
15. Множество экземпляров записей образуют
1) таблицу
2) поле записи
3) вид записи
16. Если единичным элементом информации в АИС является нерасчлененный на более мелкие элементы документ и информация при вводе, не структурируется, или структурируется в ограниченном виде, то ее называют:
1) фактографическими
2) документальными,
3) инструментальными
17. АИС в которой данные организованы в виде отдельных информационных объектов (с определенным набором реквизитов), привязанных к общей электронной топографической основе называют:
1) фактографическими
2) документальными

| | |
|---|---|
| 1) фактографические, документальные, инструментальные и геоинформационные<br>2) фактографические, документальные и информационные<br>3) фактографические, документальные и геоинформационные<br>20. АИС которые накапливают и хранят данные в виде множества экземпляров одного или нескольких типов структурных элементов называют:<br>1) документальными<br>2) фактографическими<br>3) инструментальными | 3) геоинформационными<br>18. База данных которая хранится в памяти одной вычислительной системы называется:<br>1) централизованной<br>2) распределенной<br>3) сетевой<br>19. База данных состоящая из нескольких, возможно пересекающихся или даже дублирующих друг друга частей, хранимых в различных ЭВМ вычислительной сети, называется:<br>1) централизованной<br>2) распределенной<br>3) сетевой<br>20. По способу доступа к данным СУБД делят на базы данных с:<br>1) локальным доступом<br>2) сетевым доступом<br>3) локальным и сетевым доступом |

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Нестеров, С.А. Базы данных: учебник и практикум для вузов/ С.А. Нестеров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 258с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18107-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536687

2. Советов, Б.Я. Базы данных: учебник для вузов/ Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 403с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18479-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535113

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование: учебник для вузов/ Н.П. Стружкин, В.В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 477с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536006

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий№
2. Журнал «Информационные технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)

3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)

4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)

5. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): http://library.orelsau.ru/marcweb/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php (бессрочно)

6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)

7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)

8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)

9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)

10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://www.minobrnauki.gov.ru (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

| | | |
|---|---|---|
| | профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP | |
| Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| Учебная аудитория № 2-213Б: учебная аудитория для самостоятельной работы<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ООО "Лаборатория ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Стружкин, Н.П. Базы данных: проектирование. Практикум: учебное пособие для вузов/ Н.П. Стружкин, В.В. Годин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 291с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537149

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Орловский государственный аграрный университет имени Н.В. Парахина»**

**Орловский ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института дополнительного образования и профессионального обучения

____Паршутина И.Г.____ Паршутина И.Г.

«01» февраля 2024г.

# Основы сайтостроения

## рабочая программа дисциплины

Наименование программы: основная программа профессионального обучения «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Составители:
Польшакова Н.В., к.э.н., доцент

Рабочая программа разработана в соответствии с профессиональным стандартом 06.019 «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н, зарегистрировано в Минюсте России 31.10.2022 № 70769, а также предусматривает требования будущей профессиональной деятельности (в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках).

Программа рассмотрена на заседании кафедры «Цифровая экономика и информационные технологии»

Протокол № 6 от «15» января 2024 года.
Заведующий кафедрой
Чекулина Т.А., д.э.н., доцент

## 1. Цели освоения дисциплины

Цели дисциплины: изучение базового подхода к созданию сайта.

Задачи дисциплины: приобретение навыков по созданию сложных запросов и программ (скриптов) для реализации много-операторных запросов и обработки реляционных баз данных.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

К освоению дисциплины допускаются лица, имеющие основное общее образование.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Итоговая аттестация (квалификационный экзамен).

## 3. Формируемые компетенции

ПК-1 – способен осуществлять компоновку технического документа на основе предоставленных источников и материалов (трудовая функция A/01.4)

ПК-2 – способен осуществлять оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону (трудовая функция A/02.4)

ПК-3 – способен осуществлять перенос контента технической документации из технических документов в систему управления контентом или в базу знаний (трудовая функция A/03.4)

ПК-4 – способен осуществлять разметку контента технической документации с помощью заданного языка разметки в целях публикации (трудовая функция A/04.4)

## 4. Структура и содержание дисциплины

| № | Наименование тем дисциплины | Всего, час | в том числе | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Л | ПЗ | СР | ПА |
| 1 | Основы создания веб-страницы. Виды сайтов | 8 | 4 | - | 4 | - |
| 2 | Веб-дизайн | 8 | - | 6 | 2 | - |
| 3 | Проектирование сайта | 8 | - | 4 | 4 | - |
| 4 | Размещение и поддержка сайта в сети | 6 | - | 2 | 4 | - |
| ПА | Промежуточная аттестация (зачет) | + | - | - | - | + |
| | Итого по дисциплине | 30 | 4 | 12 | 14 | + |

Примечание: Л – лекции
ПЗ, ЛЗ – практические занятия, лабораторные занятия
СР – самостоятельная работа
ПА – промежуточная аттестация

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы создания веб-страницы. Виды сайтов.

Теги HTML. Структура веб-страницы. Заголовок документа. Тело документа. Атрибуты тегов. Цвет фона. Изображение как фон. Цвет текста. Цвета. Размер и форма шрифта. Заголовки. Абзацы. Перевод строки. Разделительная линия. Рисунки и фотографии в сети Интернета. Параметры графического файла. Форматы графических файлов. Графические редакторы. Изображение в HTML документе. Способы организации гипертекстовых документов. Текстовые ссылки. Изображения-ссылки. Задание цвета ссылок на веб-странице. Цвет и наличие рамок у изображений ссылок.

Виды сайтов и их назначения. Способы организации информации. Полнота

информации и ее обновление. Графический и технический дизайн. Навигация. Критерии оценки сайтов. Таблицы и фреймы. Лишние и пустые ячейки. Объединение ячеек. Цвет фона таблицы. Вложенные таблицы. Метгатеги. Создание нового сайта. Создание новый файлов и папок. Настройка характеристик веб-страниц. Использование таблиц и фреймов.

Тема 3. Веб-дизайн

Назначение CSS. Основы CSS. Применение таблиц и стилей к части страницы. Применение стиля для тега. Flash – основные понятия. Динамический HTML.

Тема 4. Проектирование сайта

Логотип. Фирменный стиль. Макет дизайна. Информационное наполнение сайта (контент). Расположение элементов на сайт. Логическое проектирование. Физическое проектирование. Типы информации, размещенной на определенных страницах сайта. Технологии, которые будут применяться на сайте.

Тема 5. Размещение и поддержка сайта в сети

Хостинг. Размещение сайта у провайдера. FTP – передача файлов. Регистрация сайта в поисковых системах. Обмен ссылками. Баннерная реклама.

## 5. Фонд оценочных средств

| | |
|---|---|
| 1. HTML (HYPER TEXT MARKUP LANGUAGE) является:<br>а) одним из средств при создании Web-страниц<br>б) системой программирования<br>в) графическим редактором | 1. Какие тэги указывают браузеру, что это HTML документ?<br>а) <body></body><br>б) <title></title><br>в) <html></html> |
| 2. Инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста:<br>а) программный код<br>б) тэг<br>в) файл | 2. Какие теги определяют видимую часть документа?<br>а) <body></body><br>б) <br>в) <html></html> |
| 3. Программа для создания Web-страницы с использованием языка HTML:<br>а) MS Word<br>б) Paint<br>в) блокнот | 3. Какие тэги помещают название документа в оглавление программы просмотра web-страниц?<br>а) <title></title><br>б) <body></body><br>в) <h1></h1> |
| 4. Web-страница (документ HTML) представляет собой:<br>а) текстовый файл с расширением txt или doc<br>б) текстовый файл с расширением htm или html<br>в) двоичный файл с расширением com или exe | 4. Какие тэги задают размер заголовка?<br>а) <br>б) <img src=”name”><br>в) <h1></h1> |
| 5. Программа для просмотра гипертекстовых страниц называется:<br>а) сервер<br>б) протокол<br>в) браузер | 5. Какие тэги создают гиперссылку на другие документы?<br>а) <body></body><br>б) <br>в) <a href=”URL”></a> |
| 6. Гипертекст - это:<br>а) текст очень большого размера<br>б) текст, в котором используется шрифт большого размера<br>в) структурированный текст, где возможны переходы по выделенным меткам | 6. Какие тэги создают абзац в документе?<br>а) <br>б) <body></body><br>в) <img src=”name”> |
| 7. Тэг - это:<br>а) инструкция браузеру, указывающая способ отображения текста<br>б) текст, в котором используются спецсимволы<br>в) указатель на другой файл или объект | 7. Какой тэг добавляет изображение в HTML документ?<br>а) <title></title><br>б) <img src=”name”><br>в) <html></html> |

Критерии оценивания

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он демонстрирует содержательный и логично выстроенный ответ, ориентируется в различных теоретических и практических подходах к проблеме, качественно проводит анализ необходимых материалов.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрывает содержание вопроса и демонстрирует отсутствие знаний по изучаемому курсу.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной литературы:

1. Полуэктова, Н.Р. Разработка веб-приложений: учебное пособие для вузов/ Н.Р. Полуэктова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 204с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18645-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545238

2. Тузовский, А.Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.Ф. Тузовский. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 219с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16767-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541917

Перечень рекомендуемой дополнительной литературы

1. Сети и телекоммуникации: учебник и практикум для вузов/ К.Е. Самуйлов [и др.]; под редакцией К.Е. Самуйлова, И.А. Шалимова, Д.С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 464с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17315-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536089

Периодические издания

1. Журнал «Вестник компьютерных и информационных технологий№
2. Журнал «Информационные технологии»

Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. ЭБС издательства «Юрайт» https://biblio-online.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)
2. ЭБС издательства «Лань» https://e.lanbook.com/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (неограниченный доступ)
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/defaultx.asp (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php) (открытый доступ)
4. ЭБС «IPRbooks» http://www.iprbookshop.ru/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php)
5. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): http://library.orelsau.ru/marcweb/ (http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php (бессрочно)
6. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) — библиографическая база данных научных публикаций российских учёных на платформе eLibrary.ru ООО «Научная электронная библиотека» Режим доступа https://elibrary.ru/ (открытый доступ)
7. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: http://www.consultant.ru (открытый доступ)
8. Научная электронная библиотека. «КиберЛенинка». Режим доступа: http://cyberleninka.ru/ (открытый доступ)
9. Федеральный портал «Российское образование». Режим доступа: http://www.edu.ru (открытый доступ)
10. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Режим доступа: http://window.edu.ru

11. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации. Режим доступа: http://www.minobrnauki.gov.ru (открытый доступ)

12. Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethodhttp://80.76.178.26/ срок действия – бессрочно (неограниченный доступ)

**7. МТО (оборудование и технические средства обучения)**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Учебная аудитория № 2-210: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование с выходом в интернет, комплект презентаций, интерактивная доска: concentus пульт делегата DCN-CON, DVD/VHS-плеер LD DC-778, адаптер U2K-L-Line, аудио процессор с цифровым подавителем обратной связи SHURE DFR11, видеоконференцсистема в составе: камера PowerCam Plus, документ-камера AverVision 530, камера IP Grandstream GXV -3601 HD SD 2.0, интерактивная доска обратной проекции Rear Projection SMART Board 2000i-dvx, комплект передатчика и приемника сигналов DVI/HDMI DVI 201 Tx/Rx, коммутатор-масштабатор видео и графики Kremer VP-725 DS, матричный коммутатор видео и графики Kremer VP-4*4, презентационный компьютер 4U в комплекте, проектор Sanyo PLC-XF70 в комплекте с объективом для проектора Sanyo LNS-S03, профессиональная двухканальная "вокальная" радиосистема SHURE SLX24/58, стереоусилитель звуковых сигналов Jedia JPA-2120CP | Microsoft Office 2013 стандарт Microsoft Win SL 8.1 Russian Academict OLP версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |
| Учебная аудитория № 2-213: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.<br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | Специализированная мебель, доска настенная, ПК – 1 шт., комплект переносного мультимедийного оборудования (ноутбук – 1 шт., экран переносной рулонный на треноге – 1 шт., проектор – 1 шт.). | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2020 год |
| Учебная аудитория № 2-213Б: | Специализированная мебель, | ООО "Лаборатория |

| | | |
|---|---|---|
| учебная аудитория для самостоятельной работы<br><br>302019, Российская Федерация, Орловская область, г. Орёл, ул. Генерала Родина, 69, корпус 2 | мультимедийное оборудование, интерактивная доска, ПК – 11 шт. | ММИС" визуальная студия тестирования, тестирование онлайн Microsoft Office 2010 Standard версия 2010 Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition 2021 год |

## 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Сысолетин, Е.Г. Разработка интернет-приложений: учебное пособие для среднего профессионального образования/ Е.Г. Сысолетин, С.Д. Ростунцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 90с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517538

## 9. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета http://do3.orelsau.ru/