

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННОГО МЕЖДУНАРОДНОГО УНИВЕРСИТЕТА



ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ
для направления: 220206 Автоматизированные системы обработки информации и
управления (по отраслям)

Объем	6 кр
Продолжительность практики в академических часах, в т.ч. объем контактной работы в час.	180 часов
Продолжительность практики в неделях	3 нед, 6 семестр
Курс	3

Жалал-Абад
2024-2025 уч.год

Программа ИГА разработана в соответствии с государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, ОПОП по направлению подготовки 220206 Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)

Программа ИГА обсуждена на педагогическом совете.

Протокол № 29 от 08 2024 г

Разработчик (и)



К.З. Абдраимов



К.Б. Абилов



Э.К. Эркулова



З.Б. Кенжекулов

1. Общие положения

Итоговая аттестация по направлению 220206 Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям) проводится с целью определения уровня подготовки выпускников, оценки их знаний, умений и навыков, а также готовности к выполнению профессиональной деятельности в области автоматизированных систем обработки информации и управления. Итоговая аттестация включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.

2. Цели и задачи итоговой аттестации

Цели итоговой аттестации

1. **Оценка профессиональной подготовки выпускника:**
 - Проверка уровня сформированности профессиональных компетенций, предусмотренных образовательной программой.
 - Демонстрация теоретических знаний и практических навыков в области автоматизированных систем обработки информации и управления.
 2. **Проверка готовности к профессиональной деятельности:**
 - Оценка способности выпускника решать задачи, связанные с проектированием, разработкой, эксплуатацией и модернизацией автоматизированных систем.
 - Подтверждение умения применять современные инструменты и технологии для решения профессиональных задач.
 3. **Формирование навыков самостоятельной работы:**
 - Проверка умений выпускника самостоятельно анализировать информацию, принимать решения и организовывать выполнение задач.
 - Подтверждение способности выпускника к дальнейшему профессиональному развитию.
-

Задачи итоговой аттестации

1. **Проверка теоретической базы:**
 - Оценка знаний в области архитектуры автоматизированных систем, алгоритмов управления и обработки данных.
 - Проверка понимания принципов функционирования систем автоматизации и их компонентов.
2. **Оценка практических навыков:**
 - Демонстрация навыков проектирования и разработки автоматизированных систем.
 - Проверка умений проводить диагностику, тестирование и наладку программного обеспечения и оборудования.
3. **Анализ и решение профессиональных задач:**
 - Решение задач, связанных с оптимизацией процессов обработки информации и управления.
 - Подготовка рекомендаций по внедрению или модернизации автоматизированных систем.
4. **Разработка и защита проекта:**

- Подготовка итогового проекта (дипломной работы) на тему, связанную с автоматизированными системами обработки информации.
 - Представление проекта, защита результатов перед государственной аттестационной комиссией.
- 5. Оценка компетенций:**
- Проверка сформированности общекультурных и профессиональных компетенций, включая работу с технической документацией, взаимодействие в коллективе, анализ данных и применение современных технологий.
- 6. Развитие навыков анализа и отчетности:**
- Составление отчета по выполненной работе, включая техническое описание, результаты тестирования и рекомендации.
 - Презентация выводов и обоснование предлагаемых решений.

3. Содержание итоговой аттестации

Итоговая аттестация включает два основных компонента:

- 1. Государственный экзамен**
- Государственный экзамен проводится в письменной и/или устной форме и направлен на проверку теоретических знаний выпускников по основным профессиональным дисциплинам направления. Экзамен охватывает такие темы, как:
 - *Управление данными*
 - *Автоматизированные информационные системы*
 - *Информационные технологии*
 - *Основы алгоритмизации и программирования (Python, C++)*
 - *Операционные системы*
 - *Технология обработки информации*
- 2. Защита выпускной квалификационной работы**
- Выпускная квалификационная работа представляет собой итоговый проект, выполненный студентом под руководством научного руководителя. Защита работы проходит в форме публичного выступления, в ходе которого выпускник:
 - Представляет результаты своей работы, её актуальность и значимость.
 - Демонстрирует умение формулировать цели и задачи исследования, разрабатывать методику выполнения.
 - Обосновывает практическую значимость предложенных решений.

3. Формируемые компетенции и индикаторы достижения

Описание достижения компетенций на итоговой аттестации

Теоретические знания:

Выпускник демонстрирует знание принципов построения и функционирования автоматизированных систем обработки информации.

Понимание современных тенденций в области информационных технологий.

Практические навыки:

Выполнение практических задач, включая разработку, настройку и поддержку автоматизированных систем.

Создание проектной документации, тестирование программного обеспечения и решение реальных проблем.

Аналитические способности:

Способность анализировать предметную область, выявлять проблемы и разрабатывать оптимальные решения.

Умение проектировать системы с учетом требований заказчика.

Работа в команде:

Выпускник показывает умение эффективно взаимодействовать с членами команды.

Демонстрирует навыки распределения задач и координации работы малых коллективов.

Индивидуальная подготовка:

Выпускник самостоятельно осваивает новые технологии и применяет их в своей работе.

Способен организовать свою работу для достижения поставленных целей

4. Требования к выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа должна:

1. Обосновывать актуальность выбранной темы и цели исследования.
2. Содержать анализ существующих решений и обоснование выбранного подхода.
3. Демонстрировать практические навыки проектирования, разработки или эксплуатации компьютерных систем и комплексов.
4. Содержать техническую и проектную документацию в соответствии с требованиями стандарта.

6. Ожидаемые результаты итоговой аттестации

По результатам итоговой аттестации выпускники должны:

1. Знать основные принципы проектирования, диагностики и ремонта компьютерных систем и комплексов.
2. Уметь разрабатывать проектные решения, диагностировать неисправности и проводить техническое обслуживание.
3. Владеть навыками применения современных технологий и инструментов для проектирования и эксплуатации компьютерных систем.
4. Быть готовыми к выполнению профессиональной деятельности в соответствии с квалификационными требованиями.

7. Формы контроля и оценка итоговой аттестации

1. **Государственный экзамен:** Оценка проводится на основании ответов на экзаменационные вопросы и выполнения практических заданий.

2. **Защита выпускной квалификационной работы:** Оценка проводится на основании качества выполнения работы, глубины анализа, обоснованности выводов и практической значимости предложенных решений.

Итоговая оценка складывается из результатов государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы и формируется с учетом выполнения всех требований, предъявляемых к выпускнику.

8. ФОС оценочных средств

1. Управление данными

1. Что такое управление данными?
Процесс создания, хранения, обработки и анализа данных.
2. Что такое база данных?
Структурированное хранилище данных, предназначенное для удобного управления.
3. Что такое нормализация базы данных?
Процесс организации данных для минимизации избыточности.
4. Какие типы связей бывают между таблицами?
Один к одному, один ко многим, многие ко многим.
5. Что такое первичный ключ?
Уникальный идентификатор строки в таблице.
6. Что такое транзакция?
Группа операций с данными, выполняемых как единое целое.
7. Назовите популярные СУБД.
MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQL Server.
8. Что такое SQL?
Язык структурированных запросов для управления данными.
9. Что такое индексы в базе данных?
Структуры, ускоряющие поиск данных.
10. Какие существуют уровни доступа к данным?
Администратор, разработчик, пользователь.

2. Автоматизированные информационные системы

1. Что такое автоматизированная информационная система?
Система, которая автоматизирует сбор, обработку и хранение данных.
2. Какие компоненты входят в АИС?
Программное обеспечение, аппаратное обеспечение, данные, персонал.
3. Что такое ERP-система?
Система управления ресурсами предприятия.
4. Что такое CRM-система?
Система управления взаимодействием с клиентами.
5. Какие этапы внедрения АИС?
Анализ, проектирование, тестирование, внедрение, сопровождение.
6. Что такое SCADA?
Система диспетчерского управления и сбора данных.
7. Какие преимущества дает внедрение АИС?
Повышение производительности, снижение ошибок, автоматизация процессов.

8. Что такое бизнес-аналитика?
Процесс анализа данных для принятия управленческих решений.
9. Что такое интеграция АИС?
Объединение различных систем для совместной работы.
10. Какие типы пользователей АИС бывают?
Администраторы, операторы, конечные пользователи.

3. Информационные технологии

1. Что такое информационные технологии (ИТ)?
Совокупность методов и инструментов для работы с информацией.
2. Какие основные функции выполняют ИТ?
Сбор, обработка, хранение, передача, защита информации.
3. Что такое облачные технологии?
Предоставление вычислительных ресурсов через интернет.
4. Что такое Big Data?
Обработка больших объемов данных.
5. Что такое искусственный интеллект?
Системы, способные выполнять задачи, требующие человеческого интеллекта.
6. Какие профессии связаны с ИТ?
Разработчик, аналитик данных, системный администратор, тестировщик.
7. Что такое интернет вещей (IoT)?
Сеть устройств, взаимодействующих между собой через интернет.
8. Какие существуют виды сетей?
Локальные (LAN), глобальные (WAN), беспроводные (Wi-Fi).
9. Что такое кибербезопасность?
Защита данных и систем от угроз.
10. Как цифровизация влияет на бизнес?
Улучшает управление, повышает производительность, снижает затраты.

4. Операционные системы

1. Что такое операционная система (ОС)?
Программное обеспечение, управляющее аппаратными ресурсами компьютера.
2. Какие функции выполняет ОС?
Управление памятью, процессами, устройствами, файлами.
3. Что такое многозадачность?
Возможность ОС выполнять несколько задач одновременно.
4. Какие бывают виды ОС?
Однопользовательские, многопользовательские, мобильные.
5. Что такое ядро операционной системы?
Основной компонент, управляющий ресурсами и взаимодействием компонентов.
6. Приведите примеры популярных ОС.
Windows, Linux, macOS, Android.
7. Что такое файловая система?
Структура, организующая хранение и доступ к данным.
8. Какие бывают режимы работы процессов в ОС?
Пользовательский и привилегированный.
9. Что такое виртуализация?
Создание виртуальных машин внутри одной физической.
10. Какие устройства управляются ОС?
Процессоры, память, диски, принтеры, сетевые адаптеры.

5. Технология обработки информации

1. Что такое обработка информации?
Изменение данных для получения необходимого результата.
2. Какие этапы включает обработка информации?
Сбор, анализ, обработка, хранение, передача.
3. Что такое цифровая обработка информации?
Использование компьютеров для обработки данных в цифровом формате.
4. Что такое кодирование данных?
Представление информации в определенном формате.
5. Что такое алгоритм обработки информации?
Последовательность шагов для выполнения задачи.
6. Какие технологии используются для обработки больших данных?
Hadoop, Spark, SQL.
7. Что такое автоматизация обработки данных?
Использование программ и оборудования для выполнения задач без участия человека.
8. Какие средства используются для визуализации данных?
Excel, Tableau, Power BI, Matplotlib.
9. Что такое структурированная информация?
Данные, организованные в определенном формате, например, таблицы.
10. Как обеспечить безопасность при обработке информации?
Шифрование, контроль доступа, резервное копирование.

Основы алгоритмизации и программирования

1. Линейная структура

1. **Python:** Напишите программу, которая рассчитывает площадь прямоугольного треугольника по заданным значениям основание и высоты.
C++: Разработайте программу, которая вычисляет периметр и площадь прямоугольника по введенным длине и ширине.
2. **Python:** Напишите программу для перевода температуры из градусов Цельсия в Фаренгейт.
C++: Разработайте программу, которая преобразует количество секунд в часы, минуты и секунды.
3. **Python:** Создайте программу, которая рассчитывает общую стоимость покупки с учетом скидки (цена, количество и скидка вводятся пользователем).
C++: Напишите программу, которая вычисляет площадь круга, используя введенный пользователем радиус.
4. **Python:** Напишите программу, которая находит корни линейного уравнения $ax+b=0$ $ax + b = 0$ $ax+b=0$, где aaa и bbb вводятся пользователем.
C++: Разработайте программу для вычисления среднего арифметического трёх чисел.
5. **Python:** Создайте программу, которая преобразует введенные километры в мили.
C++: Разработайте программу для вычисления гипотенузы прямоугольного треугольника, используя теорему Пифагора.

2. Структура ветвления

6. **Python:** Напишите программу, которая проверяет, является ли введённое число чётным или нечётным.
C++: Создайте программу, которая определяет, является ли введённое пользователем число положительным, отрицательным или нулём.
 7. **Python:** Разработайте программу, которая проверяет, может ли треугольник существовать при заданных длинах сторон a, b, c , a, b, c , a, b, c .
C++: Напишите программу, которая определяет, попадает ли точка с заданными координатами в круг радиуса R , центр которого находится в начале координат.
 8. **Python:** Напишите программу, которая определяет, является ли введённое пользователем число делителем другого числа.
C++: Создайте программу, которая проверяет, является ли заданный год високосным.
 9. **Python:** Напишите программу, которая выводит название месяца по введённому номеру (1-12).
C++: Разработайте программу, которая сравнивает два введённых числа и выводит большее из них.
 10. **Python:** Напишите программу, которая определяет, принадлежит ли введённое число интервалу $[10, 50]$, $[10, 50]$, $[10, 50]$.
C++: Создайте программу, которая определяет, является ли введённое число кратным 3 и 5 одновременно.
-

3. Циклическая структура

11. **Python:** Напишите программу, которая вычисляет сумму всех чисел от 1 до n , где n вводится пользователем.
C++: Разработайте программу, которая выводит таблицу умножения для числа, указанного пользователем.
12. **Python:** Создайте программу, которая находит все делители введённого числа.
C++: Напишите программу, которая определяет количество цифр в введённом пользователем числе.
13. **Python:** Разработайте программу, которая выводит все числа Фибоначчи до заданного числа n .
C++: Создайте программу, которая считает количество чётных чисел в последовательности из n чисел, вводимых пользователем.
14. **Python:** Напишите программу, которая определяет факториал введённого числа.
C++: Разработайте программу, которая вычисляет сумму всех нечётных чисел в диапазоне от 1 до n .
15. **Python:** Создайте программу, которая запрашивает у пользователя числа до тех пор, пока он не введёт 0, и выводит их сумму.
C++: Напишите программу, которая выводит первые n простых чисел.
16. **Python:** Напишите программу, которая проверяет, является ли введённое число палиндромом.
C++: Создайте программу, которая находит наибольшее число из последовательности чисел, вводимых пользователем, пока не будет введено отрицательное число.

17. **Python:** Напишите программу, которая рисует прямоугольник из звёздочек по заданным ширине и высоте.
C++: Разработайте программу, которая выводит пирамиду из чисел, где высота пирамиды задаётся пользователем.
18. **Python:** Напишите программу, которая определяет сумму цифр введённого числа.
C++: Создайте программу, которая выводит все числа от 1 до nnn, которые делятся на 7 без остатка.
19. **Python:** Разработайте программу, которая заполняет список числами от 1 до nnn и выводит их квадраты.
C++: Напишите программу, которая считает сумму всех элементов массива, введённых пользователем.
20. **Python:** Напишите программу, которая выводит простые числа в диапазоне от 1 до nnn.
C++: Создайте программу, которая выводит числа в обратном порядке от nnn до 1.

11. Темы квалификационных работ по направлению 220206 Автоматизированные системы обработки информации и управления (по отраслям)

<i>1. Управление данными</i>	
1. Разработка системы управления базой данных для учета товаров на складе.	15. Создание системы аудита операций с базами данных.
2. Автоматизация процессов анализа данных на производственном предприятии.	16. Разработка автоматизированной системы учета аренды помещений.
3. Создание системы резервного копирования данных с использованием облачных технологий.	17. Внедрение системы анализа данных с использованием Python.
4. Проектирование системы мониторинга качества данных в реляционной базе.	18. Построение системы управления данными о заказах в онлайн-магазине.
5. Разработка интерфейса визуализации данных для финансовых отчетов.	19. Разработка аналитической системы для прогнозирования потребностей рынка.
6. Построение системы управления медицинскими данными пациентов.	20. Создание автоматизированной системы работы с графовыми базами данных.
7. Создание хранилища данных для аналитики продаж в розничной торговле.	<i>2. Автоматизированные информационные системы</i>
8. Разработка программы анализа и очистки больших данных (Big Data).	21. Разработка системы управления документооборотом на предприятии.
9. Внедрение системы управления метаданными в корпоративной среде.	22. Создание автоматизированной системы учета кадров.
10. Создание системы аналитической обработки данных для образовательных учреждений.	23. Разработка АИС для управления заказами в сфере общественного питания.
11. Автоматизация процесса анализа данных на основе машинного обучения.	24. Внедрение системы контроля доступа на основе биометрических данных.
12. Создание системы управления данными для логистической компании.	25. Разработка информационной системы управления медицинскими записями.
13. Разработка системы отслеживания изменений в базе данных.	26. Проектирование автоматизированной системы учета и распределения задач.
14. Построение модели данных для транспортной компании.	27. Разработка CRM-системы для малого бизнеса.

28. Создание АИС для учета и анализа результатов спортивных соревнований.	4. Основы алгоритмизации и программирования (Python, C++)
29. Разработка системы управления проектами с функцией календаря.	51. Разработка программы управления складом с использованием Python.
30. Создание автоматизированной системы управления складом.	52. Создание алгоритма оптимизации маршрутов доставки.
31. Разработка АИС для организации онлайн-обучения.	53. Разработка программы для анализа текстовых данных с использованием Python.
32. Построение автоматизированной системы оценки успеваемости студентов.	54. Построение системы автоматической обработки заявок.
33. Внедрение системы учета услуг и клиентов для салона красоты.	55. Разработка игр с использованием языка C++.
34. Разработка АИС для мониторинга работы производственных линий.	56. Создание алгоритма обработки изображений на основе машинного обучения.
35. Создание системы анализа потребительского поведения в розничной торговле.	57. Внедрение алгоритмов сортировки в базах данных.
36. Автоматизация работы управляющей компании ЖКХ.	58. Построение программы для расчета финансовых показателей.
37. Построение автоматизированной системы контроля энергопотребления.	59. Разработка программного обеспечения для управления IoT-устройствами.
38. Разработка АИС для туристических агентств.	60. Создание симулятора работы транспортной системы.
39. Внедрение системы управления библиотечным фондом.	5. Операционные системы
40. Создание АИС для контроля работы автомобильного парка.	61. Внедрение системы мониторинга ресурсов ОС Linux.
3. Информационные технологии	62. Разработка программного обеспечения для автоматизации резервного копирования.
41. Внедрение облачных технологий в управление проектами.	63. Создание интерфейса управления процессами в ОС Windows.
42. Создание системы виртуализации серверов в корпоративной среде.	64. Проектирование виртуальной среды на основе операционной системы.
43. Разработка программы для обработки больших объемов данных.	65. Внедрение системы управления доступом к файлам.
44. Внедрение систем искусственного интеллекта в управление данными.	66. Разработка инструментов диагностики аппаратного обеспечения.
45. Построение информационной системы для анализа бизнес-процессов.	67. Создание системы оптимизации работы процессора.
46. Создание платформы для организации видеоконференций.	68. Внедрение системы защиты данных на уровне операционной системы.
47. Внедрение технологий интернета вещей (IoT) для автоматизации дома.	69. Разработка интерфейса управления виртуальными машинами.
48. Разработка системы управления удаленными рабочими местами.	70. Построение системы управления ресурсами ОС для серверов.
49. Создание платформы управления данными в облаке.	6. Технология обработки информации
50. Построение информационной системы для мониторинга социальных медиа.	71. Создание системы автоматической классификации текстов.
	72. Разработка ПО для анализа временных рядов.

73. Внедрение технологии распознавания лиц для контроля доступа.	98. Создание инструмента для анализа конкурентных данных на рынке.
74. Создание программы для обработки и визуализации данных.	99. Разработка системы для автоматического сбора и обработки метрик пользователей.
75. Построение системы анализа данных для медицинских исследований.	100. Внедрение системы анализа социальных сетей для оценки популярности бренда.
76. Разработка технологии обработки изображений для мобильных устройств.	
77. Внедрение системы анализа аудио данных для автоматической транскрипции.	
78. Построение технологии обработки данных в реальном времени.	
79. Разработка ПО для автоматизации отчетности.	
80. Внедрение технологии обработки данных для управления производственными процессами.	
7. Основы веб-технологий	
81. Разработка интернет-магазина с использованием HTML, CSS и JavaScript.	
82. Создание веб-приложения для управления расписанием.	
83. Построение системы бронирования номеров в отеле.	
84. Разработка веб-платформы для проведения опросов.	
85. Создание веб-сайта для образовательных целей.	
86. Внедрение системы онлайн-бронирования билетов.	
87. Построение платформы для управления веб-контентом.	
88. Разработка веб-приложения для управления задачами.	
89. Создание интерактивной карты для туристов.	
90. Построение веб-приложения для мониторинга спортивных событий.	
1. Управление данными (продолжение)	
91. Разработка системы управления учебными данными для образовательных учреждений.	
92. Внедрение аналитической платформы для визуализации бизнес-метрик.	
93. Разработка системы контроля данных на соответствие правилам (Data Governance).	
94. Создание платформы для прогнозирования спроса с использованием временных рядов.	
95. Внедрение технологии анализа данных о посещаемости мероприятий.	
96. Разработка системы анализа производительности сотрудников на основе данных.	
97. Построение системы управления данными для автоматизации документооборота.	
	2. Автоматизированные информационные системы (продолжение)
	101. Разработка системы управления очередями в государственных учреждениях.
	102. Создание АИС для учета аренды автотранспорта.
	103. Внедрение автоматизированной системы контроля качества продукции.
	104. Проектирование АИС для управления событиями и мероприятиями.
	105. Создание системы управления обучением сотрудников (LMS).
	106. Внедрение системы оценки удовлетворенности клиентов.
	107. Разработка АИС для отслеживания состояния объектов недвижимости.
	108. Создание системы управления парковками в городе.
	109. Автоматизация управления заказами в ресторанах через веб-приложение.
	110. Разработка системы учета и контроля состояния бытовой техники.
	3. Информационные технологии (продолжение)
	111. Внедрение технологии цифровых двойников для производственных процессов.
	112. Создание системы управления проектами с использованием Agile-методологий.
	113. Разработка системы анализа и предотвращения киберугроз.
	114. Внедрение блокчейн-технологий для безопасной обработки данных.
	115. Создание виртуального рабочего пространства для распределенных команд.
	116. Разработка системы управления документооборотом с функцией электронной подписи.
	117. Автоматизация процессов управления производством с помощью IoT.
	118. Построение системы управления данными для интернет-магазинов.
	119. Создание платформы для интеграции IoT-устройств с облачными сервисами.

120. Внедрение информационной системы для анализа рынка недвижимости.
<i>4. Основы алгоритмизации и программирования (Python, C++) (продолжение)</i>
121. Разработка алгоритма оптимизации расписаний для образовательных учреждений.
122. Создание программы для анализа и визуализации графов.
123. Разработка ПО для автоматизации складского учета на Python.
124. Создание модели предсказания погоды на основе машинного обучения.
125. Построение приложения для автоматизации документооборота с использованием C++.
126. Разработка кроссплатформенного приложения для учёта личных финансов.
127. Внедрение алгоритма для анализа времени выполнения задач.
128. Построение программы для распознавания текста на изображениях.
129. Разработка системы управления данными с использованием REST API.
130. Создание программного обеспечения для моделирования логистических операций.
<i>5. Операционные системы (продолжение)</i>
131. Разработка системы управления безопасностью в ОС Linux.
132. Создание платформы для мониторинга работоспособности серверов.
133. Внедрение автоматизированной системы управления учетными записями.
134. Разработка инструментов для анализа логов в ОС Windows.
135. Построение виртуальной лаборатории на основе ОС Ubuntu.
136. Создание системы управления процессами для кластерных серверов.
137. Автоматизация настройки сетевых интерфейсов в ОС.
138. Разработка инструмента для восстановления данных после сбоев в файловой системе.
139. Внедрение системы контроля версий на уровне ОС.
140. Создание специализированной ОС для работы в закрытых сетях.

<i>6. Технология обработки информации (продолжение)</i>
141. Внедрение технологии обработки аудио данных для систем голосового управления.
142. Разработка инструмента для автоматической генерации отчетов.
143. Создание системы для анализа и обработки данных в режиме реального времени.
144. Построение платформы для анализа изображений с использованием нейронных сетей.
145. Внедрение технологии обработки видео данных для мониторинга безопасности.
146. Разработка инструмента для анализа и оптимизации рекламных кампаний.
147. Создание технологии обработки данных для систем навигации.
148. Построение системы автоматического перевода текстов.
149. Разработка платформы для анализа производственных данных с визуализацией.
150. Внедрение технологии анализа медицинских данных для диагностики.
<i>7. Основы веб-технологий (продолжение)</i>
151. Разработка веб-платформы для ведения блогов.
152. Создание веб-приложения для организации и управления событиями.
153. Построение интернет-магазина с использованием Django.
154. Разработка адаптивного веб-дизайна для корпоративного сайта.
155. Создание платформы для онлайн-консультаций с экспертами.
156. Внедрение веб-сервиса для отслеживания доставки заказов.
157. Разработка системы онлайн-тестирования для студентов.
158. Создание платформы для поиска и бронирования экскурсий.
159. Разработка веб-приложения для управления бюджетом.
160. Построение веб-платформы для изучения языков.
<i>8. Дополнительные темы</i>
161. Внедрение чат-бота для автоматизации клиентской поддержки.

162. Создание системы онлайн-бронирования спортивных залов.
163. Построение веб-приложения для управления фитнес-программами.
164. Разработка системы автоматического сбора и анализа метрик производительности.
165. Внедрение инструмента для управления задачами на предприятиях.
166. Создание веб-платформы для координации волонтерской работы.
167. Разработка системы управления бронированием автомобилей.
168. Построение интерфейса управления умным домом через веб-приложение.
169. Внедрение системы анализа отзывов клиентов для e-commerce.
170. Создание веб-приложения для управления корпоративной документацией.

--