

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Кандрашина Елена Александровна

Должность: И.о. ректора ФГАОУ ВО «Самарский государственный экономический университет»

Дата подписания: 08.08.2024 13:26:33

Уникальный программный ключ:

2db64eb9605ce27edd3b8e8fdd32c70e0674ddd2

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Самарский государственный экономический университет»

Институт Институт экономики предприятий

Кафедра Информационных систем и технологий (ПГУТИ)

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Университета

(протокол № 10 от 30 мая 2024 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование дисциплины

Б1.В.10 Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта

Основная профессиональная образовательная программа

09.03.03 Прикладная информатика программа
Интеллектуальные цифровые системы и сервисы в управлении

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Самара 2024

Содержание (рабочая программа)

	Стр.
1 Место дисциплины в структуре ОП	6
2 Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе	6
3 Объем и виды учебной работы	6
4 Содержание дисциплины	7
5 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины	10
6 Фонд оценочных средств по дисциплине	12

Целью изучения дисциплины является формирование результатов обучения, обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта входит в часть, формируемая участниками образовательных отношений блока Б1. Дисциплины (модули)

Предшествующие дисциплины по связям компетенций: Веб-программирование, Облачные технологии и сервисы, Архитектура интеллектуальных информационных систем, Проектирование пользовательского интерфейса, Разработка интерфейсов и адаптивный Веб-дизайн, Разработка распределенных приложений, Облачные ресурсы для разработки интеллектуальных сервисов

Последующие дисциплины по связям компетенций: Технологии блокчейн, Проектирование и разработка экспертных интеллектуальных систем, Современные технологии разработки приложений, Блокчейн и его приложения, Автоматизированное тестирование программного обеспечения, Корпоративные интеллектуальные системы, Методы и средства проектирования цифровых сервисов в управлении, Управление качеством разработки приложений

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Изучение дисциплины Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта в образовательной программе направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1	ПК-1.1: Знать: инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	ПК-1.2: Уметь: выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов

3. Объем и виды учебной работы

Учебным планом предусматриваются следующие виды учебной работы по дисциплине:

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Всего час/ з.е.	
	Сем 5	Сем 6
Контактная работа, в том числе:	60.15/1.67	62.3/1.73
Занятия лекционного типа	32/0.89	32/0.89
Лабораторные работы (лабораторный практикум)	28/0.78	28/0.78
Индивидуальная контактная работа (ИКР)	0.15/0	0.3/0.01
Групповая контактная работа (ГКР)	/0	2/0.06
Самостоятельная работа:	29.85/0.83	47.7/1.32

Промежуточная аттестация	18/0.5	34/0.94
Вид промежуточной аттестации: Экзамен, Зачет	Зач	Экз
Общая трудоемкость (объем части образовательной программы): Часы	108	144
Зачетные единицы	3	4

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий:

Тематический план дисциплины Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта представлен в таблице.

Разделы, темы дисциплины и виды занятий Очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контактная работа				Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по образовательной программе
		Лекции	Занятия семинарского типа	ИКР	ГКР		
			Лаборат. работы				
1.	Технологии разработки цифровых сервисов	32	28			29.85	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
2.	Разработка цифровых сервисов	32	28			47.7	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
	Контроль	52					
	Итого	64	56	0.45	2	77.55	

4.2 Содержание разделов и тем

4.2.1 Контактная работа

Тематика занятий лекционного типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия лекционного типа*	Тематика занятия лекционного типа
1.	Технологии разработки цифровых сервисов	лекция	Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Протоколы, используемые в Интернет.
		лекция	Универсальные адреса ресурсов URL, URI, URN. Web-сайты и Web-приложения. Клиент-серверные технологии Web
		лекция	Клиентские сценарии и приложения. Серверные Web-приложения. Web-сервисы.
		лекция	Безопасность Web-приложений. Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения.
		лекция	Язык описания документов HTML.
		лекция	Каскадные таблицы стилей CSS.
		лекция	Валидность разметки документов. Клиентские сценарии Web-приложений. Язык JavaScript.
		лекция	Знакомство с DOM, DHTML. Каркасные

			библиотеки клиентских приложений Web (jQuery, Prototype, Underscore).
		лекция	Понятие web-приложения. Технология CGI. Серверные скрипты.
		лекция	Обзор серверных технологий и языков программирования серверных приложений (ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлеты). Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов.
		лекция	Обзор возможностей языка PHP (обработка запросов, работа с формами, связь с базами данных, поддержка состояний приложения).
		лекция	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной частей Web-приложения с использованием технологии AJAX.
		лекция	Язык XML, схема XML (DTD и XDR схемы), XML DOM
		лекция	Веб-интеграция. Интеграция на основе XML. Веб-сервисы. Сервис-ориентированная архитектура (SOA).
		лекция	Спецификация WSDL. Протокол SOAP.
		лекция	Архитектура построения Web-приложений. Шаблон проектирования MVC, технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения.
2.	Разработка цифровых сервисов	лекция	Основы разработки мобильных приложений. Мобильные платформы: Android, IOS, Windows Phone, Blackberry OS. Языки программирования. Среды разработки.
		лекция	Определение методологии. Виды методологий. Применение методологий.
		лекция	Описание базовых функций мобильного приложения. Выбор платформы. Выбор методологии.
		лекция	Прототип приложения. Выбор дизайна мобильного приложения. Разработка мобильного приложения.
		лекция	Тестирование мобильного приложения. Запуск готового приложения. Поддержка созданного приложения.
		лекция	Создание концепции. Мозговой штурм и эскизы. Диаграммы переходов. Утверждение структуры и диаграммы переходов.
		лекция	Выбор стиля интерфейса. Прототип дизайна и его демонстрация. Утверждение дизайна.
		лекция	Основы работы с модулем tkinter. Шаблон «модель-вид-контроллер» на примере модуля tkinter.
		лекция	Определение термина чат-бот. Функциональные особенности чат-ботов.

			Механизм искусственного интеллекта в чат-боте. Библиотека telebot.
		лекция	Выбор платформы. Разработка функционала чат-бота.
		лекция	Технология NLP. Переменные и шаблоны ботов.
		лекция	Написание кода чат-бота. Размещение бота на сервере.
		лекция	Основные понятия языка программирования Python, синтаксис Python, алгоритмы, подходы, библиотеки request, urllib, scrapy.
		лекция	GitHub. Библиотека Python docker-ру для Docker Engine API.
		лекция	Библиотека Python MechanicalSoup для автоматизированного взаимодействия с web-ресурсами.

*лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся

Тематика занятий семинарского типа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид занятия семинарского типа**	Тематика занятия семинарского типа
1.	Технологии разработки цифровых сервисов	лабораторные работы	Изучение технических спецификаций и стандартов Всемирной сети
		лабораторные работы	Исследование протоколов, используемых в Интернете
		лабораторные работы	Изучение клиент-серверных технологий Web
		лабораторные работы	Проектирование клиентских сценариев и приложений
		лабораторные работы	Основы верстки HTML-документов. Табличная верстка.
		лабораторные работы	Основы верстки HTML-документов. Блочная верстка.
		лабораторные работы	Анализ безопасности Web-приложений
		лабораторные работы	Создание динамических HTML-документов с использованием JavaScript и Dynamic HTML.
		лабораторные работы	Динамическое формирование HTML-документов на стороне сервера.
		лабораторные работы	Оценка валидности разметки документов
		лабораторные работы	Применение каркасных библиотек клиентских приложений Web
		лабораторные работы	Организация взаимодействия клиентской и серверной части Web-приложения.
		лабораторные работы	Организация взаимодействия Web-приложения с базами данных.
		лабораторные работы	Асинхронное взаимодействие клиентской и серверной части Web-приложения с использованием технологии AJAX.
2.	Разработка цифровых сервисов	лабораторные работы	Выбор платформы для разработки чат-бота

	лабораторные работы	Создание концепции мобильного приложения
	лабораторные работы	Разработка простых программ с использованием основных стандартных модулей и пакетов в Python
	лабораторные работы	Разработка программ с использованием импортированных модулей
	лабораторные работы	Создание собственных модулей и их импортирование
	лабораторные работы	Работа с системой контроля версий GitHub
	лабораторные работы	Разработка специализированных модулей для приложения «чат-бот».
	лабораторные работы	Приложение «чат-бот» с графическим интерфейсом.
	лабораторные работы	Инструментарий создания интеллектуальных чат-ботов.
	лабораторные работы	Шаблон "модель-вид-контроллер" на примере модуля tkinter
	лабораторные работы	Работа с библиотекой telebot
	лабораторные работы	Работа с библиотеками request, urllib, scrapy
	лабораторные работы	Docker Engine API на примере библиотеки docker-py
	лабораторные работы	Тестирование чат-ботов.

** семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия

Иная контактная работа

При проведении учебных занятий СГЭУ обеспечивает развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, проводимых организацией, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

Формы и методы проведения иной контактной работы приведены в Методических указаниях по основной профессиональной образовательной программе.

4.2.2 Самостоятельная работа

№п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Вид самостоятельной работы ***
1.	Технологии разработки цифровых сервисов	- подготовка к опросу
2.	Разработка цифровых сервисов	- подготовка к опросу

*** самостоятельная работа в семестре, написание курсовых работ, докладов, выполнение контрольных работ

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Литература:

Основная литература

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 256 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14916-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519916>

2. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика : учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова ; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. —

Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/509767>

3. Зараменских, Е. П. Основы бизнес-информатики : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15039-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511961> "

Дополнительная литература

1. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>

2. Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] ; ответственный редактор М. Н. Конягина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 235 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13476-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519464>

3. Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. — (Актуальные монографии). — ISBN 978-5-534-11335-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517151>"

Литература для самостоятельного изучения

1.

5.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

1. RedOS

2. Python 3.5.1 GPL (Свободная лицензия).

5.3 Современные профессиональные базы данных, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Профессиональная база данных «Информационные системы Министерства экономического развития Российской Федерации в сети Интернет» (Портал «Официальная Россия» - <http://www.gov.ru/>)

2. Профессиональная база данных «Финансово-экономические показатели Российской Федерации» (Официальный сайт Министерства финансов РФ - <https://www.minfin.ru/ru/>)

3. Профессиональная база данных «Официальная статистика» (Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики - <http://www.gks.ru/>)

5.4. Информационно-справочные системы, к которым обеспечивается доступ обучающихся

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс»

2. Справочно-правовая система «ГАРАНТ-Максимум»

5.5. Специальные помещения

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран
Учебные аудитории для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для групповых и	Комплекты ученической мебели

индивидуальных консультаций	Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для самостоятельной работы	Комплекты ученической мебели Мультимедийный проектор Доска Экран Компьютеры с выходом в сеть «Интернет» и ЭИОС СГЭУ
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования	Комплекты специализированной мебели для хранения оборудования

5.6 Лаборатории и лабораторное оборудование

Аудитории для лабораторных занятий	Количество посадочных мест по количеству обучающихся. Компьютеры с выходов в сеть «Интернет»
------------------------------------	---

6. Фонд оценочных средств по дисциплине Разработка цифровых сервисов на основе искусственного интеллекта:

6.1. Контрольные мероприятия по дисциплине

Вид контроля	Форма контроля	Отметить нужное знаком « + »
Текущий контроль	Оценка докладов	
	Устный/письменный опрос	+
	Тестирование	
	Практические задачи	
	Оценка контрольных работ (для заочной формы обучения)	
Промежуточный контроль	Зачет	+
	Экзамен	+

Порядок проведения мероприятий текущего и промежуточного контроля определяется Методическими указаниями по основной профессиональной образовательной программе высшего образования; Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости обучающихся по основным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Самарский государственный экономический университет».

6.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов обучения по программе

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК-1 - Способен осуществлять организационно-технологическое сопровождение работ по созданию интеллектуальных информационных систем и разрабатывать их прототипы

Планируемые результаты обучения по программе	Планируемые результаты обучения по дисциплине		
	ПК-1.1: Знать:	ПК-1.2: Уметь:	ПК-1.3: Владеть (иметь навыки):
	инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на различных этапах цикла разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работами по созданию интеллектуальных цифровых систем и сервисов на различных этапах цикла разработки с целью повышения эффективности деятельности организаций
Пороговый	HTML и CSS в контексте разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на стадии проектирования интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работ на стадии проектирования интеллектуальных цифровых систем и сервисов
Стандартный (в дополнение к пороговому)	HTML, CSS и Python в контексте разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на стадиях проектирования и разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работ на стадиях проектирования и разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов
Повышенный (в дополнение к пороговому, стандартному)	HTML, CSS, Python и JavaScript в контексте разработки интеллектуальных цифровых систем и сервисов	выбирать инструменты и методы организационно-технического сопровождения работ на стадиях проектирования, разработки и тестирования интеллектуальных цифровых систем и сервисов	навыками выполнения и управления работ на стадиях проектирования, разработки и тестирования интеллектуальных цифровых систем и сервисов

6.3. Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Контролируемые планируемые результаты обучения в соотношении с результатами обучения по	Вид контроля/используемые оценочные средства	
			Текущий	Промежуточный

		программе		
1.	Технологии разработки цифровых сервисов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Устный/письменный опрос	Зачет
2.	Разработка цифровых сервисов	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	Устный/письменный опрос	Экзамен

6.4.Оценочные материалы для текущего контроля

Вопросы для устного/письменного опроса

Раздел дисциплины	Вопросы
Технологии разработки цифровых сервисов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Перечислить каталоги ресурсов. 2. Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Перечислить протоколы, используемые в Интернет. 3. Перечислите универсальные адреса ресурсов Чем отличаются адреса URL, URI, URN. 4. Понятия Web-сайта и Web-приложения. Клиент-серверные технологии Web. Клиентские сценарии и приложения. 5. Архитектура серверных Web-приложений. Сходство и различия в архитектурах и принципах построения Web-сервисов. 6. Безопасность Web-приложений. Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения. 7. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки. Привести примеры реализации. 8. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы. Проиллюстрировать на примерах списки, графика, таблицы, фреймы на web-странице. 9. Общие подходы к дизайну сайта. Принципы разработки макета страницы. 10. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы. 11. Как использовать стиль при оформлении сайта? Перечислить возможности CSS. 12. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков. Проиллюстрировать на примерах. 13. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы. Привести примеры реализации. 14. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса. Проиллюстрировать на примерах. 15. Объектная модель HTML страницы. Привести пример построения объектной модели и её реализации. 16. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплывание событий, объект Event. Привести пример построения событийной модели и её реализации. 17. DHTML. Привести примеры применения. 18. XML. MathML. «Объект» в трех контекстах. Дать примеры реализации. 19. Технология CGI. Серверные скрипты. Написать скрипт с применением технологии CGI. 20. Перечислите серверные технологии и языки программирования серверных приложений. Основные отличия ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлетов. 21. Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов. 22. Перечислите возможности языка PHP. В чём заключается

	<p>обработка запросов? Как реализуется работа с формами и связь с базами данных. Как осуществляется поддержка состояний приложений?</p> <p>23. Как осуществляется асинхронное взаимодействие клиентской и серверной частей Web-приложения с использованием в технологии AJAX</p>
<p>Разработка цифровых сервисов</p>	<p>25. Основы синтаксиса языка XML, схема XML (DTD и XOR схемы), XML DOM. Привести примеры.</p> <p>26. Понятие веб-интеграции. Как реализуется интеграция на основе XML.</p> <p>27. Понятие веб-сервисов. Что такое сервис-ориентированная архитектура (SOA)?</p> <p>28. Принципы работы протокола SOAP.</p> <p>29. Как реализуется архитектура построения Web-приложений? Что такое шаблон проектирования MVC? Технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения.</p> <p>30. Понятие хостинга. Что такое бесплатный хостинг и FTP? Как размещать Интернет-ресурс на сервере провайдера?</p> <p>31. Как регистрировать Интернет-ресурс в каталогах и поисковых системах?</p> <p>32. Сформулировать последовательность разработки мобильных приложений.</p> <p>33. Сравнить мобильные платформы: Android, IOS, Windows Phone, Blackberry OS. Привести их достоинства и недостатки.</p> <p>34. Сравнить языки программирования и среды разработки мобильных приложений.</p> <p>35. Определение методологии разработки мобильных приложений. Виды методологий. Привести примеры применения методологий.</p> <p>36. Опишите базовые функции мобильного приложения. Приведите примеры.</p> <p>37. Как выбрать платформу мобильного приложения? На чём основывается выбор методологии его создания?</p> <p>38. Объяснить необходимость разработки прототипа мобильного приложения. Расскажите основы разработки дизайна мобильного приложения.</p> <p>39. В чём заключается процесс тестирования мобильного приложения? Перечислите стадии тестирования. Запуск и поддержка созданного приложения. Проблемы и перспективы.</p> <p>40. Принципы создания концепции мобильного приложения. Мозговой штурм и эскизы. Диаграммы переходов.</p> <p>41. Перечислить этапы разработки интерфейса мобильного приложения.</p> <p>42. На чём основан выбор стиля интерфейса.</p> <p>43. Пояснить основы работы с модулем tkinter. Привести пример разработки шаблона «модель-вид-контроллер» на основе модуля tkinter.</p> <p>44. Определение термина чат-бот. Функциональные особенности чат-ботов. Привести примеры создания простых чат-ботов.</p> <p>45. Механизм искусственного интеллекта в чат-боте и алгоритмы его реализации.</p> <p>46. Библиотека telebot и её использование при создании информационных ресурсов.</p> <p>47. Выбор платформы создания чат-бота. Разработка функционала чат-бота.</p> <p>48. Технология NLP. Переменные и шаблоны ботов. Привести примеры.</p> <p>49. Написание кода чат-бота. Размещение бота на сервере. Привести примеры реализации.</p>

	<p>50. Основные понятия языка программирования Python, синтаксис Python.</p> <p>51. Алгоритмы, подходы к написанию кода на языке программирования Python. Привести примеры.</p> <p>52. Предпосылки использования библиотек request, urllib, scrapy. Привести примеры использования в коде.</p> <p>53. GitHub и особенности применения библиотеки при создании чат-ботов. Привести примеры применения.</p> <p>54. Библиотека Python docker-py для Docker Engine API. Привести примеры применения.</p> <p>55. Библиотека Python MechanicalSoup для автоматизированного взаимодействия с web-ресурсами. Привести примеры применения.</p>
--	---

6.5. Оценочные материалы для промежуточной аттестации

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме зачета

Раздел дисциплины	Вопросы
Технологии разработки цифровых сервисов	<ol style="list-style-type: none"> 1. Глобальные компьютерные сети: основные понятия, принципы функционирования. Перечислить каталоги ресурсов. 2. Технические спецификации и стандарты Всемирной сети. Перечислить протоколы, используемые в Интернет. 3. Перечислите универсальные адреса ресурсов Чем отличаются адреса URL, URI, URN. 4. Понятия Web-сайта и Web-приложения. Клиент-серверные технологии Web. Клиентские сценарии и приложения. 5. Архитектура серверных Web-приложений. Сходство и различия в архитектурах и принципах построения Web-сервисов. 6. Безопасность Web-приложений. Классификация угроз Web-приложениям и методы их предотвращения. 7. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: общая структура документа, абзацы, цвета, ссылки. Привести примеры реализации. 8. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: списки, графика (графические форматы, графический объект как ссылка), таблицы, фреймы. Проиллюстрировать на примерах списки, графика, таблицы, фреймы на web-странице. 9. Общие подходы к дизайну сайта. Принципы разработки макета страницы. 10. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML: формы. 11. Как использовать стиль при оформлении сайта? Перечислить возможности CSS. 12. CSS. Свойства текста. Свойства цвета и фона. Свойства шрифта. Свойства блоков. Проиллюстрировать на примерах. 13. CSS. Свойства списков. Классы. Псевдоклассы. Привести примеры реализации. 14. Преимущества и ограничения программ, работающих на стороне клиента. Язык JavaScript: основы синтаксиса. Проиллюстрировать на примерах. 15. Объектная модель HTML страницы. Привести пример построения объектной модели и её реализации. 16. Событийная модель DHTML: связывание событий с кодом, всплывание событий, объект Event. Привести пример построения событийной модели и её реализации. 17. DHTML. Привести примеры применения. 18. XML. MathML. «Объект» в трех контекстах. Дать примеры реализации.

	<p>19. Технология CGI. Серверные скрипты. Написать скрипт с применением технологии CGI.</p> <p>20. Перечислите серверные технологии и языки программирования серверных приложений. Основные отличия ASP, ISAPI, PHP, Java-сервлетов.</p> <p>21. Разработка серверных приложений на примере PHP-скриптов.</p> <p>22. Перечислите возможности языка PHP. В чём заключается обработка запросов? Как реализуется работа с формами и связь с базами данных. Как осуществляется поддержка состояний приложений?</p> <p>23. Как осуществляется асинхронное взаимодействие клиентской и серверной частей Web-приложения с использованием в технологии AJAX.</p> <p>24. Основы синтаксиса языка XML, схема XML (DTD и XDR схемы), XML DOM. Привести примеры.</p> <p>25. Понятие веб-интеграции. Как реализуется интеграция на основе XML.</p> <p>26. Понятие веб-сервисов. Что такое сервис-ориентированная архитектура (SOA)?</p> <p>27. Принципы работы протокола SOAP.</p> <p>28. Как реализуется архитектура построения Web-приложений? Что такое шаблон проектирования MVC? Технологии его использования на клиентской и серверной стороне Web-приложения.</p> <p>29. Понятие хостинга. Что такое бесплатный хостинг и FTP? Как размещать Интернет-ресурс на сервере провайдера?</p> <p>30. Как регистрировать Интернет-ресурс в каталогах и поисковых системах?</p>

Фонд вопросов для проведения промежуточного контроля в форме экзамена

Раздел дисциплины	Вопросы
Разработка цифровых сервисов	<p>1. Сформулировать последовательность разработки мобильных приложений.</p> <p>2. Сравнить мобильные платформы: Android, IOS, Windows Phone, Blackberry OS. Привести их достоинства и недостатки.</p> <p>3. Сравнить языки программирования и среды разработки мобильных приложений.</p> <p>4. Определение методологии разработки мобильных приложений. Виды методологий. Привести примеры применения методологий.</p> <p>5. Опишите базовые функции мобильного приложения. Приведите примеры.</p> <p>6. Как выбрать платформу мобильного приложения? На чём основывается выбор методологии его создания?</p> <p>7. Объяснить необходимость разработки прототипа мобильного приложения. Расскажите основы разработки дизайна мобильного приложения.</p> <p>8. В чём заключается процесс тестирования мобильного приложения? Стадии тестирования.</p> <p>9. Запуск и поддержка созданного приложения. Проблемы и перспективы.</p> <p>10. Принципы создания концепции мобильного приложения. Мозговой штурм и эскизы. Диаграммы переходов.</p> <p>11. Перечислить этапы разработки интерфейса мобильного приложения.</p> <p>12. На чём основан выбор стиля интерфейса.</p> <p>13. Пояснить основы работы с модулем tkinter. Привести пример разработки шаблона «модель-вид-контроллер» на основе модуля tkinter.</p>

	<p>14. Определение термина чат-бот. Функциональные особенности чат-ботов. Привести примеры создания простых чат-ботов.</p> <p>15. Механизм искусственного интеллекта в чат-боте и алгоритмы его реализации. Библиотека telebot и её использование при создании информационных ресурсов.</p> <p>16. Выбор платформы создания чат-бота. Разработка функционала чат-бота.</p> <p>17. Технология NLP. Переменные и шаблоны ботов. Привести примеры.</p> <p>18. Написание кода чат-бота. Размещение бота на сервере. Привести примеры реализации.</p> <p>19. Основные понятия языка программирования Python, синтаксис Python.</p> <p>20. Алгоритмы, подходы к написанию кода на языке программирования Python. Привести примеры.</p> <p>21. Предпосылки использования библиотек request, urllib, scrapy. Привести примеры использования в коде.</p> <p>22. GitHub и особенности применения библиотеки при создании чат-ботов. Привести примеры применения.</p> <p>23. Библиотека Python docker-py для Docker Engine API. Привести примеры применения.</p> <p>24. Библиотека Python MechanicalSoup для автоматизированного взаимодействия с web-ресурсами. Привести примеры применения.</p>

6.6. Шкалы и критерии оценивания по формам текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 2-х балльной системы
«зачтено»	ПК-1
«не зачтено»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне

Оценка	Критерии оценивания для мероприятий контроля с применением 4-х балльной системы
«отлично»	Повышенный ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«хорошо»	Стандартный ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«удовлетворительно»	Пороговый ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
«неудовлетворительно»	Результаты обучения не сформированы на пороговом уровне