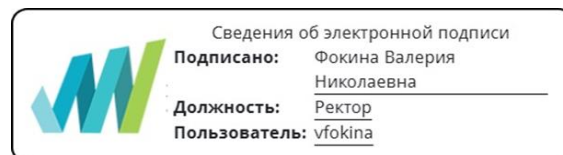


Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ,  
УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



«19» апреля 2023 г.

**Б1.О.04 МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**  
**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.04.10 СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Для направления подготовки:**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**  
производственно-технологический

**Направленность (профиль):**  
Информационные системы

**Форма обучения:**  
очная, очно-заочная, заочная

Разработчик: канд. пед. наук, доц. Глазырина И.Б.  
Протокол заседания кафедры «Информатики»  
№ 27-03 от 27.03.2023 г.

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков применения современных информационных технологий (ИТ).

**Задачи:**

- анализ современных ИТ, используемых в различных областях общественной деятельности;
- структура и функции обеспечивающих, функциональных и распределенных современных ИТ;
- этапы проектирования ИТ и их содержание;
- изучение основ и методов искусственного интеллекта, методов машинного обучения, методов и алгоритмов;
- овладение способностью использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности;
- эффективность использования ИТ.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### 2.1. Место дисциплины в учебном плане:

**Блок:** Блок 1. Дисциплины (модули).

**Часть:** Обязательная часть.

**Модуль:** модуль общепрофессиональной подготовки.

**Осваивается (семестр):**

очная форма обучения – 5

очно-заочная форма обучения – 5

заочная форма обучения - 5

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-2** - способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при	<b>ОПК-2.1.</b> Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами

решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.2.</b> Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач в профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> научно обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач <b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач
---	--	---

## 5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Общая трудоемкость дисциплины «Современные информационные технологии» для студентов всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО «Открытый университет экономики, управления и права» по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника составляет: 6 з.е. / 216 час.

Вид учебной работы	Всего число часов и (или) зачетных единиц (по формам обучения)		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
<b>Аудиторные занятия</b>	54	48	20
<i>в том числе:</i>			
Лекции	18	12	4
Практические занятия	18	18	8
Лабораторные работы	18	18	8
<b>Самостоятельная работа</b>	126	132	187
<i>в том числе:</i>			
часы на выполнение КР / КП	36	36	36
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
Вид	Экзамен – 5 сем. Курсовая работа – 5 сем.	Экзамен – 5 сем. Курсовая работа – 5 сем.	Экзамен – 5 сем. Курсовая работа – 5 сем.
Трудоемкость (час.)	36	36	9
<b>Общая трудоемкость з.е. / час.</b>	<b>6 з.е. / 216 час.</b>		

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Наименование темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КП)
<b>Очная форма обучения</b>					
1	Современные информационные технологии и системы	3	3	3	21
2	Технические и программные средства информационных технологий	3	3	3	21
3	Информационные технологии как основа проектирования информационных систем	3	3	3	21
4	Рынок информационных продуктов и услуг	3	3	3	21
5	Введение в искусственный интеллект	3	3	3	21
6	Основные направления развития систем искусственного интеллекта	3	3	3	21
Итого (часов)		18	18	18	126
<b>Форма контроля:</b>		<b>Экзамен, КР</b>			<b>36</b>
<b>Очно-заочная форма обучения</b>					
1	Современные информационные технологии и системы	2	3	3	22
2	Технические и программные средства информационных технологий	2	3	3	22
3	Информационные технологии как основа проектирования информационных систем	2	3	3	22
4	Рынок информационных продуктов и услуг	2	3	3	22
5	Введение в искусственный интеллект	2	3	3	22
6	Основные направления развития систем искусственного интеллекта	2	3	3	22
Итого (часов)		12	18	18	132
<b>Форма контроля:</b>		<b>Экзамен, КР</b>			<b>36</b>
<b>Заочная форма обучения</b>					
1	Современные информационные технологии и системы	0,5	1	1	31
2	Технические и программные средства информационных технологий	0,5	1	1	31
3	Информационные технологии как основа проектирования информационных систем	0,5	1	1	31
4	Рынок информационных продуктов и услуг	0,5	1	1	31
5	Введение в искусственный интеллект	1	2	2	31
6	Основные направления развития систем искусственного интеллекта	1	2	2	32
Итого (часов)		4	8	8	187
<b>Форма контроля:</b>		<b>Экзамен, КР</b>			<b>9</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>6 з.е. / 216 час.</b>			

**Часы самостоятельной работы включают в себя, в том числе, часы на выполнение курсовой работы.**

## **СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Тема 1. Современные информационные технологии и системы**

Основные направления развития современных ИТ (геоинформационные системы. Системы искусственного интеллекта. Системы виртуальной реальности. Гипертекстовые технологии. Технологии мультимедиа).

Сетевые ИТ (преимущества использования Интернет-технологий. Основные протоколы и сервисы Интернета. Интернет-проводник и поисковые машины. Отбор информации по запросу. Интернет-коммерция. Интернет-маркетинг. Интернет-логистика).

Интеллектуальные ИТ (технология автоматического распознавания образов. Машинный перевод. Автоматическая классификация документов и их обработка. Системы речевого ввода и вывода информации. Системы управления знаниями. Технология хранилищ данных и интеллектуальный анализ данных. Современные экспертные системы и системы поддержки принятия решений).

Современные системы автоматизации делопроизводства и документооборота (функциональные подсистемы современной системы автоматизации делопроизводства и документооборота. Технологии электронного документооборота. Программные средства систем автоматизации делопроизводства и документооборота)

### **Тема 2. Технические и программные средства информационных технологий**

Базовые информационные процессы, их характеристика и модели (извлечение, передача, обработка, хранение, представление информации).

Стандартизация – технологическая основа для создания ИТ (современные стандарты в области ИТ).

Техническое и программное обеспечение ИТ (аппаратно-техническое обеспечение ИТ. Аппаратно-технические средства ИТ. Программное обеспечение ИТ).

Современные языки и системы программирования.

### **Тема 3. Информационные технологии как основа проектирования информационных систем**

Проектирование информационных систем на основе CASE-технологий (Методология IDEF. Методология функционального моделирования. Диаграммы потоков данных. Диаграммы потоков работ. Объектно-ориентированные модели).

Современные ИТ управления проектами (основные понятия управления проектами. Жизненный цикл проекта. Процессы управления проектами. Планирование работ по проекту. Определение последовательности работ. Оценка продолжительности работ).

Эффективность применения современных ИТ (основные понятия экономической эффективности ИТ. Показатели эффективности внедрения ИТ. Основные выводы при расчетах эффективности ИТ)

### **Тема 4. Рынок информационных продуктов и услуг**

Информационные продукты и услуги (Информационный рынок и его структура. Лицензионная политика и виды лицензий. Правовое регулирование на информационном рынке. Тенденции развития информационных продуктов и услуг).

Современные ИТ и средства их обеспечения как объекты информационных правонарушений (государственная политика в области создания информационных систем, технологий и средств их обеспечения. Прикладные юридические программы. Отечественные и зарубежные правовые системы по законодательству)

## **Тема 5. Введение в искусственный интеллект**

Основные понятия искусственного интеллекта

Исторический обзор исследований в области ИИ. Понятие СИИ. Основные свойства СИИ. Классификация СИИ.

Модели представления знаний

Данные и знания. Представление знаний в СИИ. Классификация моделей представления знаний. Логическая модель представления знаний. Продукционная модель представления знаний. Модель семантической сети. Объектно-ориентированное представление знаний фреймами.

Области применения методов искусственного интеллекта

Системы машинного перевода. Генерация и распознавание речи. Распознавание образов. Обучение и самообучение. Интеллектуальные игры. Компьютерное творчество. Интеллектуальные роботы. Интеллектуальное математическое моделирование.

## **Тема 6. Основные направления развития систем искусственного интеллекта**

Экспертные системы

Понятие экспертной системы (ЭС). Назначение и функции ЭС. Классификация ЭС. Примеры ЭС. Структура ЭС. База знаний, машина вывода, интерфейс пользователя, компонента объяснения, компонента обучения. Этапы разработки ЭС. Коллектив разработчиков ЭС.

Нейронные сети

Модель искусственного нейрона. Модели нейронных сетей. Построение нейронных сетей. Обучение нейронных сетей. Способы реализации нейронных сетей.

Интеллектуальные мультиагентные системы

Основные понятия теории агентов. Примеры мультиагентных систем. Технологии проектирования мультиагентных систем. Перспективы мультиагентных технологий.

## **7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ**

1. Гипертекстовые технологии
2. Моделирование случайных процессов на ЭВМ
3. Мультимедиа-технологии
4. Обзор существующих автоматизированных обучающих систем
5. Обзор языков программирования баз данных
6. Обзор существующих экспертных систем
7. Подход RAD (быстрой разработки приложений)
8. Тестирование и отладка программного обеспечения
9. Области применения искусственного интеллекта
10. Объектные модели языков программирования
11. Основания и история объектно-ориентированного подхода к программированию
12. Основы технологии имитационного моделирования
13. Особенности языка Лисп
14. Основные принципы системного подхода
15. Пролог - язык разработки систем, основанных на знаниях
16. Языки имитационного моделирования
17. Программы для офисной автоматизации
18. Пакеты прикладных программ для бухгалтерского учета
19. Перспективы управления распределенной информацией
20. Программное обеспечение САПР
21. Протокол ODBC

22. Характеристики CASE-средств
23. Языки представления знаний
24. Современные системы программирования
25. Области применения новых информационных технологий
26. Искусственный интеллект: процесс создания и перспективы развития
27. История развития искусственного интеллекта: от первых попыток до современных технологий.
28. Основные методы искусственного интеллекта: символьные и статистические подходы.
29. Применение искусственного интеллекта в реальной жизни
30. Этические и социальные аспекты развития искусственного интеллекта.
31. Развитие нейронных сетей и глубокого обучения.
32. Эволюционные алгоритмы в искусственном интеллекте.
33. Применение искусственного интеллекта в робототехнике.
34. Применение искусственного интеллекта в медицине.
35. Развитие нейросетевых методов для анализа текстов и естественного языка.
36. Исследование алгоритмов машинного обучения для распознавания образов и компьютерного зрения.
37. Прогресс в разработке автономных систем и роботов с использованием искусственного интеллекта.
38. Перспективы развития генетических алгоритмов и алгоритмов оптимизации в искусственном интеллекте.

## **8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ:** Приложение 1

по компетенциям, представлено на сайте в разделе «оценочные материалы».

## **9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:**

### **9.1. Рекомендуемая литература:**

- Еропкина, А. С. Современные информационные технологии для автоматизации бизнес-процессов [Электронный ресурс] / А. С. Еропкина, Ю. А. Зобнин. — Электрон. текстовые данные. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2018. — 156 с. — 978-5-9961-1709-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/83729.html>
- Пименов, В. И. Современные информационные технологии : учебное пособие / В. И. Пименов, Е. Г. Суздалов, Т. А. Кравец. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2017. — 88 с. — ISBN 978-5-7937-1471-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102473.html>
- Бондаренко, И. С. Информационные технологии : учебник / И. С. Бондаренко. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-907227-47-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116933.html>
- Шевченко П.Н. Основные понятия информационных систем и информационных технологий. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>
- Шевченко П.Н. Анализ современных информационных систем и информационных технологий. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>

- Шевченко П.Н. Проектирование информационных технологий. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>
- Шевченко П.Н. Мультимедиа - система для работы со звуком. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>
- Шевченко П.Н. Мультимедийные системы передачи изображений. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>
- Шевченко П.Н. Эффективность использования современных информационных технологий. [Электронный ресурс]: рабочий учебник / Шевченко П.Н. - 2022. - <http://library.roweb.online>

## **9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения.**

Программное обеспечение АНО ВО ОУЭП, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- тренинговые и тестирующие программы;
- интеллектуальные роботизированные системы оценки качества выполнения работ.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам:

- ПК «КОП»;
- ИР «Каскад».

Программное обеспечение, необходимое для реализации дисциплины:

**Лицензионное программное обеспечение (в том числе, отечественного производства):**

Операционная система Windows Professional 10

ПО браузер – приложение операционной системы, предназначенное для просмотра Web-страниц

Платформа проведения аттестационных процедур с использованием каналов связи (отечественное ПО)

Платформа проведения вебинаров (отечественное ПО)

Информационная технология. Онлайн тестирование цифровой платформы Ровеб (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс. Экспертный интеллектуальный информационный робот Аттестация ассессоров (отечественное ПО)

Информационная технология. Аттестационный интеллектуальный информационный робот контроля оригинальности и профессионализма «ИИР КОП» (отечественное ПО)

Электронный информационный ресурс «Личная студия обучающегося» (отечественное ПО)

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

Мой Офис Веб-редакторы <https://edit.myoffice.ru> (отечественное ПО)

ПО OpenOffice.Org Calc.

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.Org.Base

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.org.Impress

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО OpenOffice.Org Writer



[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО Open Office.org Draw

[http://qsp.su/tools/onlinehelp/about\\_license\\_gpl\\_russian.html](http://qsp.su/tools/onlinehelp/about_license_gpl_russian.html)

ПО «Блокнот» - стандартное приложение операционной системы (MS Windows, Android и т.д.), предназначенное для работы с текстами.

### **9.3. Перечень современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем и ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. <https://gufo.me/> - справочная база энциклопедий и словарей Gufo.me
2. <https://slovaronline.com> - поисковая система по всем доступным словарям и энциклопедиям
3. Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>
4. Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>
5. Общество с ограниченной ответственностью «Интерактивные обучающие технологии» <https://htmlacademy.ru/tutorial/php/mysql>
6. Web-технологии <https://htmlweb.ru/php/mysql.php>
7. Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>
8. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>
9. Справочно-правовая система «Гарант»;
10. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».

## **10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине представлено в приложении - «Сведения о материально-техническом обеспечении программы высшего образования – программы бакалавриата направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Продуктивность усвоения учебного материала во многом определяется интенсивностью и качеством самостоятельной работы студента. Самостоятельная работа предполагает формирование культуры умственного труда, самостоятельности и инициативы в поиске и приобретении знаний; закрепление знаний и навыков, полученных на всех видах учебных занятий; подготовку к предстоящим занятиям, экзаменам; выполнение контрольных работ.

Самостоятельный труд развивает такие качества, как организованность, дисциплинированность, волю, упорство в достижении поставленной цели, вырабатывает умение анализировать факты и явления, учит самостоятельному мышлению, что приводит к развитию и созданию собственного мнения, своих взглядов. Умение работать самостоятельно необходимо не только для успешного усвоения содержания учебной программы, но и для дальнейшей творческой деятельности.

Основу самостоятельной работы студента составляет работа с учебной и научной литературой. Из опыта работы с книгой (текстом) следует определенная последовательность действий, которой целесообразно придерживаться. Сначала прочитать весь текст в быстром темпе. Цель такого чтения заключается в том, чтобы создать общее представление об изучаемом (не запоминать, а понять общий смысл прочитанного). Затем прочитать вторично, более медленно, чтобы в ходе чтения понять и запомнить смысл каждой фразы, каждого положения и вопроса в целом.

Чтение приносит пользу и становится продуктивным, когда сопровождается записями. Это может быть составление плана прочитанного текста, тезисы или выписки, конспектирование и др. Выбор вида записи зависит от характера изучаемого материала и целей работы с ним. Если содержание материала несложное, легко усваиваемое, можно ограничиться составлением плана. Если материал содержит новую и трудно усваиваемую информацию, целесообразно его законспектировать.

Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах:

- **План** – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

- **Конспект** – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов.

- **План-конспект** – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

- **Текстуальный конспект** – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

- **Свободный конспект** – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

- **Тематический конспект** – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

В процессе изучения материала источника, составления конспекта нужно обязательно применять различные выделения, подзаголовки, создавая блочную структуру конспекта. Это делает конспект легко воспринимаемым, удобным для работы.

Подготовка к практическому занятию включает 2 этапа:

Первый этап – организационный;

Второй этап - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в

иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

### **Методические рекомендации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов по освоению дисциплины**

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и администрацией АНО ВО ОУЭП.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются: изучение дисциплины с использованием информационных средств; индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

*Для лиц с нарушениями зрения:*

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта).

В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла.

*Для лиц с нарушениями слуха:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

*Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:*

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Индивидуальные консультации с преподавателем проводятся по отдельному расписанию, утвержденному заведующим кафедрой (в соответствии с индивидуальным графиком занятий обучающегося).

Индивидуальная самостоятельная работа обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой дисциплины и индивидуальным графиком занятий.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств, в формах адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ,  
УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА»**

**Фонд оценочных средств**

Текущего контроля и промежуточной аттестации  
по дисциплине (модулю)

**Б1.О.04.10 СОВРЕМЕННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

**Для направления подготовки:**

09.03.01 Информатика и вычислительная техника  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**  
производственно-технологический

**Направленность (профиль):**

Информационные системы

**Форма обучения:**

очная, очно-заочная, заочная

### Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-2</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1.</b> Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами
	<b>ОПК-2.2.</b> Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач в профессиональной деятельности	<b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач в профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> научно обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач <b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач

### Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>ОПК-2.1.</b> Демонстрирует знание принципов работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства			
<b>Не знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Не умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения	<b>Поверхностно знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>В целом умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач, но испытывает затруднения	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, но допускает несущественные ошибки <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач, но	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства <b>Умеет:</b> применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения профессиональных задач <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами

<p>профессиональных задач <b>Не владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами</p>	<p><b>В целом владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами, но испытывает сильные затруднения</p>	<p>иногда допускает ошибки <b>Владеет:</b> современными информационными технологиями и программными средствами, но иногда допускает ошибки</p>	
<p><b>ОПК-2.2.</b> Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач в профессиональной деятельности</p>			
<p><b>Не знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач в профессиональной деятельности <b>Не умеет:</b> научно обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач <b>Не владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач</p>	<p><b>Поверхностно знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач в профессиональной деятельности <b>В целом умеет:</b> научно обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач, но испытывает затруднения <b>В целом владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач, но испытывает сильные затруднения</p>	<p><b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач в профессиональной деятельности, но допускает несущественные ошибки <b>Умеет:</b> научно обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач, но иногда допускает ошибки <b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач, но иногда допускает ошибки</p>	<p><b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, используемые при решении задач в профессиональной деятельности <b>Умеет:</b> научно обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач <b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения профессионально-практических задач</p>

*Оценочные средства*

Разъясните основные понятия:

№	Понятие	Определение
1.	Информационная технология	Комплекс взаимосвязанных, научных, технологических, инженерных дисциплин, изучающих методы эффективной организации труда людей, занятых обработкой и хранением информации; вычислительную технику и методы организации и взаимодействия с людьми и производственным оборудованием, их практические приложения, а также связанные со всем этим социальные, экономические и культурные проблемы.
2.	Распознавание образов	Технология, использующая алгоритмы для идентификации и классификации образов или объектов на изображении.
3.	Виртуальная реальность	Технология, которая создает имитацию реального мира или создает новое виртуальное окружение с помощью компьютерных интерфейсов и устройств.
4.	Распределенный реестр	Технология хранения данных, в которой информация хранится в блоках и распределяется по нескольким компьютерам, что делает ее устойчивой к изменению или подмене.
5.	Облачные вычисления	Модель предоставления компьютерных ресурсов через интернет, позволяющая получать доступ к вычислительной мощности, хранению данных и приложениям по требованию.
6.	Big Data	Огромные объемы данных, которые требуют специальных методов, инструментов и алгоритмов для их обработки, хранения и анализа.

7.	Искусственный интеллект	Область компьютерной науки, которая изучает создание интеллектуальных машин и систем, способных имитировать и выполнять задачи, которые обычно требуют человеческого интеллекта.
8.	Расширенная реальность	Технология, которая добавляет виртуальные объекты и информацию к реальной среде, обычно используя специальные устройства или мобильные приложения.
9.	Интеллектуальный ассистент	Программное обеспечение или устройство, которое использует искусственный интеллект и обработку естественного языка для выполнения задачи или предоставления информации пользователю, например, голосовой помощник.
10.	Блокчейн	Распределенная база данных, которая записывает транзакции в виде блоков, связанных в цепочку. Блокчейн отличается от централизованной базы данных тем, что изменения могут быть сделаны только в виде новых блоков, а не изменением существующих данных.
11	Чат-бот	Программа, которая использует искусственный интеллект и обработку естественного языка для автоматического общения с пользователем через чат-интерфейс.
12	Аналитика данных	Процесс исследования, интерпретации и моделирования данных с целью обнаружения закономерностей, трендов и общих законов для принятия информированных решений.

Вопросы открытого типа:

№	Вопрос	Ответ
---	--------	-------



1.	Перечислите этапы организации технологического процесса обработки информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ и проектирование системы:</li> <li>2. Сбор и хранение данных:</li> <li>3. Обработка и анализ данных.</li> <li>4. Контроль и обеспечение безопасности данных.</li> <li>5. Представление результатов.</li> <li>6. Распространение информации.</li> <li>7. Мониторинг и оптимизация.</li> </ul>
2.	Перечислите основные показатели эффективности ИТ	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Производительность.</li> <li>2. Доступность.</li> <li>3. Надежность.</li> <li>4. Безопасность.</li> <li>5. Удовлетворенность пользователей.</li> <li>6. Стоимость.</li> <li>7. Инновации и развитие.</li> </ul>
3.	Опишите процесс автоматизации обработки документов	<p>Процесс автоматизации обработки документов включает следующие позиции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Сканирование и распознавание.</li> <li>2. Хранение и управление.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Распределение и обмен документами.</li> <li>4. Работа с рабочими процессами (workflow).</li> <li>5. Безопасность и контроль доступа.</li> <li>6. Аналитика и отчетность.</li> </ul>
4.	Какая взаимосвязь информационных процессов, систем и технологий?	<p>Информационные процессы требуют информационных систем для их выполнения, а информационные системы требуют информационных технологий для своей работы. В то же время, информационные технологии осуществляются через информационные системы и используются для поддержки информационных процессов.</p>

5.	Опишите понятие «информационные системы»	Это набор программного и аппаратного обеспечения, предназначенного для сбора, хранения, обработки и передачи информации. Они предоставляют структурированную среду для выполнения информационных процессов и поддержки бизнес-операций.
6.	Опишите понятие «информационные технологии»	Это инструменты, методы и технологии, используемые для сбора, хранения, обработки и передачи информации. Они включают в себя аппаратное и программное обеспечение, сетевые технологии, базы данных, программирование, аналитику данных и другие инструменты. Информационные технологии служат основой для разработки и эксплуатации информационных систем.
7.	Опишите понятие «информационные процессы»	Информационные процессы представляют собой последовательность действий, выполняемых с информацией для достижения определенных целей. Они могут включать в себя сбор, обработку, хранение, передачу и использование информации. Эти процессы служат основой для эффективного функционирования организации.
8.	Цель использования информационных процессов, систем и технологий?	Цель использования информационных процессов, систем и технологий заключается в обеспечении эффективного управления информацией для достижения стратегических целей организации. Они направлены на улучшение производительности, принятие обоснованных решений, оптимизацию бизнес-процессов и достижение конкурентного преимущества.

Тестовые задания:

1.	<p>Уровень описания структуры системы, позволяющий качественно определить основные подсистемы, элементы и связи между ними, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>концептуальным</b></li> <li>b) логическим</li> <li>c) физическим</li> <li>d) функциональным</li> </ul>
2.	<p>Совокупность программ для реализации целей и задач ИТ, а также нормального функционирования комплекса технических средств, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) <b>программное обеспечение</b></li> <li>b) информационное обеспечение</li> <li>c) техническое обеспечение</li> <li>d) организационное и методическое обеспечение</li> </ul>
3.	<p>Накопление и долговременное хранение данных, путем обеспечения их актуальности, целостности, безопасности, доступности, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) извлечением информации</li> <li>b) транспортированием информации</li> <li>c) <b>хранением информации</b></li> <li>d) представлением и использованием информации</li> </ul>
4.	<p>Процесс объединения предметов в некоторую группу, как в целях классификации, так и для обеспечения взаимодействия компонентов информационной системы</p> <p><b>Агрегирование</b></p>
5.	<p>Уровень модели OSI, который отвечает за то, чтобы пакеты данных поступали в место назначения в нужной последовательности и без потерь или ошибок либо могли быть легко восстановлены при необходимости, называется</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) канальным</li> <li><b>b) транспортным</b></li> <li>c) сетевым</li> <li>d) прикладным</li> </ul>
6.	<p>Модель, которая использует представление данных в виде таблиц и в ее основе лежит математическое понятие теоретико-множественного отношения, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) реляционная</b></li> <li>b) сетевая</li> <li>c) иерархическая</li> <li>d) корпоративная</li> </ul>
7.	<p>Уровень модели OSI, который отвечает за маршрутизацию, пересылку и адресацию в распределенной сети или нескольких подключенных сетях узлов или устройств, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) канальным</li> <li>b) транспортным</li> <li><b>c) сетевым</b></li> <li>d) прикладным</li> </ul>
8.	<p>Уровень модели OSI, который относится к физической среде связи и технологиям для передачи данных через эту среду, называется</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>a) канальным</b></li> <li>b) транспортным</li> <li>c) сетевым</li> <li>d) прикладным</li> </ul>
9.	<p>К какому классу относятся последовательные компьютерные системы, которые имеют один центральный процессор, способный обрабатывать только один поток последовательно исполняемых инструкций?</p>

	<b>a) Одиночный поток команд и одиночный поток данных</b>
	b) Несколько потоков команд и один поток данных c) Один поток команд и несколько потоков данных d) Несколько потоков команд и несколько потоков данных
10.	К какому классу относятся множество инструкций должно выполняться над единственным потоком данных? a) Одиночный поток команд и одиночный поток данных <b>b) Несколько потоков команд и один поток данных</b> c) Один поток команд и несколько потоков данных d) Несколько потоков команд и несколько потоков данных

#### Ключ к тестовым заданиям

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
a	a	c	Агрегирование	b
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
реляционная	c	a	a	b

#### Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации

Оценивание знаний студентов осуществляется по 4-балльной шкале при проведении экзаменов и зачетов с оценкой (оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно») или 2-балльной шкале при проведении зачета («зачтено», «не зачтено»).

При прохождении студентами промежуточной аттестации оцениваются:

1. Полнота, четкость и структурированность ответов на вопросы, аргументированность выводов.
2. Качество выполнения практических заданий (при их наличии): умение перевести теоретические знания в практическую плоскость; использование правильных форматов и методологий при выполнении задания; соответствие результатов задания поставленным требованиям.
3. Комплексность ответа: насколько полно и всесторонне студент раскрыл тему вопроса и обратился ко всем ее аспектам

### Критерии оценивания

4-балльная шкала и 2-балльная шкалы	Критерии
«Отлично» или «зачтено»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полные и качественные ответы на вопросы, охватывающие все необходимые аспекты темы. Студент обосновывает свои выводы с использованием соответствующих фактов, данных или источников, демонстрируя глубокую аргументацию.</li> <li>2. Студент успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</li> <li>3. Студент анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</li> </ol>
«Хорошо» или «зачтено»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студент предоставляет достаточно полные ответы на вопросы с учетом основных аспектов темы. Ответы студента имеют ясную структуру и последовательность, делая их понятными и логически связанными.</li> <li>2. Студент способен применить теоретические знания в практических заданиях. Выполнение задания в целом соответствует требованиям, хотя могут быть некоторые недочеты или неточные выводы по полученным результатам.</li> <li>3. Студент представляет хорошее понимание темы вопроса, охватывая основные аспекты и направления ее изучения. Ответы студента содержат достаточно информации, но могут быть некоторые пропуски или недостаточно глубокие суждения.</li> </ol>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ответы на вопросы неполные, не охватывают всех аспектов темы и не всегда структурированы или логически связаны. Студент предоставляет верные выводы, но они недостаточно аргументированы или основаны на поверхностном понимании предмета вопроса.</li> <li>2. Студент способен перенести теоретические знания в практические задания, но недостаточно уверен в верности примененных методов и точности в их выполнении. Выполненное задание может содержать некоторые ошибки, недочеты или расхождения.</li> <li>3. Студент охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</li> </ol>
«Неудовлетворительно» или «не зачтено»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Студент отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы студента не структурированы, не связаны с заданным вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые студентом, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</li> </ol>

	<p>2. Студент не умеет переносить теоретические знания в практический контекст и не способен применять их для выполнения задания. Выполненное задание содержит много ошибок, а его результаты не соответствуют поставленным требованиям и (или) неправильно интерпретируются.</p> <p>3. Студент ограничивается поверхностным рассмотрением темы и не показывает понимания ее существенных аспектов. Ответ студента частичный или незавершенный, не включает анализ рассматриваемого вопроса, пропущены важные детали или связи.</p>
--	---

№ п/п	Наименование формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного материала	Представление оценочного материала в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0 – 100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Тест-тренинг</i>	Вид тренингового учебного занятия, задачей которого является закрепление учебного материала, а также проверка знаний обучающегося как по дисциплине в целом, так и по отдельным темам (разделам) дисциплины	Система стандартизированных заданий (тестов)	- от 0 до 69,9 % выполненных заданий – не зачтено; - 70 до 100 % выполненных заданий – зачтено.
2	<i>Тест</i>	2-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
3	Курсовая работа / курсовой проект	Учебная научно-исследовательская работа обучающегося, выполняемая под руководством преподавателя по дисциплинам учебного плана. Имеет целью развитие у обучающихся навыков самостоятельной творческой работы, овладение методами современных научных исследований, углублённое изучение какого-либо вопроса, темы, раздела учебной дисциплины (включая изучение литературы и источников). Уровень выполнения работы позволяет определить степень сформированности	Перечень тем курсовых работ / проектов	«Отлично» выставляется за курсовую работу, в которой используется основная литература по проблеме, дано теоретическое обоснование актуальной темы и анализ передового опыта работы, показано применение научных методик и передового опыта в развитии науки, техники, законодательства, обобщен собственный опыт, иллюстрируемый различными наглядными материалами, сделаны выводы и даны практические рекомендации, работа безукоризненна в отношении оформления (орфография, стиль, цитаты, ссылки и т.д.), все этапы выполнены в срок. «Хорошо» выставляется в случае, если использована основная литература по теме (методическая и научная), дано теоретическое обоснование и анализ передового

		<p>системы знаний обучающегося.</p>	<p>опыта работы, раскрыто основное содержание темы, работа выполнена преимущественно самостоятельно, содержит анализ практических проблем. Изложение материала работы отличается логической последовательностью, наличием иллюстративно-аналитического материала (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники, завершается конкретными выводами. Имеются недостатки, не носящие принципиального характера, работа правильно оформлена, недостаточно описан личный опыт работы, применение научных исследований и передового опыта работы.</p> <p>«Удовлетворительно» выставляется, если библиография ограничена, нет должного анализа литературы по проблеме, тема курсовой работы раскрыта частично, работа выполнена в основном самостоятельно, содержит элементы анализа реальных проблем. Не все рассматриваемые вопросы изложены достаточно глубоко, есть нарушения логической последовательности, ограниченно применяется иллюстративно-аналитический материал (таблицы, диаграммы, схемы и т. д.), ссылки на литературные и нормативные источники.</p> <p>«Неудовлетворительно» выставляется, если не раскрыта тема курсовой работы. Работа выполнена несамостоятельно, носит описательный характер, ее материал изложен неграмотно, без логической последовательности, применения иллюстративно-аналитического материала (таблиц, диаграмм, схем и т. д.), ссылок на литературные и нормативные источники.</p>
--	--	-------------------------------------	---