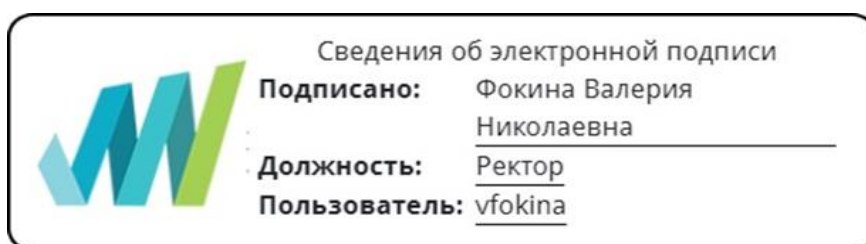


Автономная некоммерческая организация высшего образования  
**«ОТКРЫТЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ЭКОНОМИКИ,  
УПРАВЛЕНИЯ И ПРАВА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор АНО ВО ОУЭП, Фокина В.Н.



утверждено на заседании кафедры 19 апреля 2023г.

**Б1.О.02 МОДУЛЬ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.02.01 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Для направления подготовки:**

38.03.04 Государственное и муниципальное управление  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**

организационно-управленческий

**Направленность (профиль):**

Государственная и муниципальная служба

**Форма обучения:**

очная, очно-заочная, заочная

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель:** формирование знаний в области информационных технологий, форм представления, обработки и передачи информации; изучение принципов построения информационных моделей и алгоритмизации, использования технических и программных средств реализации информационных процессов, компьютерных сетей.

**Задачи:**

- изучение основ информационных технологий;
- изучение сетевых технологий, методов работы в локальных и глобальных компьютерных сетях;
- формирование умений и навыков применения технических и программных средств современных информационных технологий в практической деятельности;
- изучение основ и методов искусственного интеллекта, методов машинного обучения, методов и алгоритмов;
- овладение способностью использовать знание основных методов искусственного интеллекта в последующей профессиональной деятельности;
- моделирования мыслительных процессов.
- освоение принципов алгоритмизации и моделирования.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

### 2.1. Место дисциплины в учебном плане:

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

**Часть:** Обязательная часть.

**Модуль:** Информационно-аналитических дисциплин

**Осваивается (семестр):**

очная форма обучения – 1,2

очно-заочная форма обучения – 1,2

заочная форма обучения - 1,2

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**ОПК-8** - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

## 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМСЯ

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-8</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-8.1.</b> Понимает принципы работы современных информационных технологий	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий <b>Умеет:</b> применять в процессе осуществления профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий <b>Владеет:</b> навыком применения в процессе осуществления профессиональной деятельности принципов работы современных информационных технологий

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

Общая трудоемкость дисциплины «Основы информационных технологий» для студентов всех форм обучения, реализуемых в АНО ВО «Открытый университет экономики, управления и права» по направлению подготовки 38.03.04 Государственное и муниципальное управление 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>	90	56	14
<i>в том числе:</i>			
Лекции	36	20	4
Практические занятия	18	12	2
Лабораторные работы	36	24	8
<b>Самостоятельная работа</b>	90	124	189
<i>в том числе:</i>			
часы на выполнение КР / КП	-	-	-
<b>Промежуточная аттестация:</b>			
Вид	Зачет – 1 сем. Экзамен – 2 сем.	Зачет – 1 сем. Экзамен – 2 сем.	Зачет – 1 сем. Экзамен – 2 сем.
Трудоемкость (час.)	36	36	13
<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	Введение в информационные технологии. Введение в искусственный интеллект	4	4	2	18
2	Технические средства и программное обеспечение ЭВМ	6	6	6	18
3	Компьютерные сети. Базы данных	8	8	8	18
Итого 1 семестр (часов)		18	18	18	54
<b>Форма контроля:</b>		<b>зачет</b>			<b>-</b>
4	Системы управления базами данных. Основные алгоритмы обработки информации.	8		8	18
5	Машинное обучение (ИИ)	10		10	18
Итого 2 семестр (часов)		18		18	36
<b>Форма контроля:</b>		<b>экзамен</b>			<b>36</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>6 з.е. / 216 час.</b>			
<b>Очно-заочная форма обучения</b>					
1	Введение в информационные технологии. Введение в искусственный интеллект	2	2	2	25
2	Технические средства и программное обеспечение ЭВМ	2	2	2	25

№	Наименование темы дисциплины	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самост. работа (в т.ч. КР / КД)
3	Компьютерные сети. Базы данных	4	4	4	26
Итого 1 семестр (часов)		8	12	12	76
<b>Форма контроля:</b>		<b>зачет</b>			<b>-</b>
4	Системы управления базами данных. Основные алгоритмы обработки информации.	6		6	24
5	Машинное обучение (ИИ)	6		6	24
Итого 2 семестр (часов)		12		12	48
<b>Форма контроля:</b>		<b>экзамен</b>			<b>36</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>6 з.е. / 216 час.</b>			
<b>Заочная форма обучения</b>					
1	Введение в информационные технологии. Введение в искусственный интеллект	0,5	0,5	1	32
2	Технические средства и программное обеспечение ЭВМ	0,5	0,5	1	32
3	Компьютерные сети. Базы данных	1	1	2	32
Итого 1 семестр (часов)		2	2	4	96
<b>Форма контроля:</b>		<b>зачет</b>			<b>4</b>
4	Системы управления базами данных. Основные алгоритмы обработки информации.	1		2	46
5	Машинное обучение (ИИ)	1		2	47
Итого 2 семестр (часов)		2		4	93
<b>Форма контроля:</b>		<b>экзамен</b>			<b>9</b>
<b>Всего по дисциплине:</b>		<b>6 з.е. / 216 час.</b>			

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

### **Тема 1. Введение в информационные технологии. Введение в искусственный интеллект**

Введение. Информация и информатика. Основные задачи учебной дисциплины. Основные понятия: информация, информатизация, информационные технологии, информатика. Алгебра логики. Системы счисления. История развития вычислительной техники. Вычислительная техника и научно-технический прогресс.

Использование ЭВМ в научной, инженерной и экономической областях. Применение ЭВМ в интеллектуальных системах принятия решений и управления, в системах автоматизированного проектирования. Классификация ЭВМ.

### **Тема 2. Технические средства и программное обеспечение ЭВМ**

Обобщенная структурная схема ЭВМ. Процессор и оперативная память. Принцип автоматической обработки информации в ЭВМ. Основные технические характеристики ЭВМ. Внешние запоминающие устройства. Размещение информации на носителях. Устройства ввода-вывода информации. Персональные ЭВМ, их основные технические характеристики.

Назначение, состав и структура программного обеспечения. Обработка программ под управлением операционной системы. Дружественный интерфейс. Драйверы. Сервисные средства. Пакеты прикладных программ. Общая характеристика языков программирования, области их применения.

### **Тема 3. Компьютерные сети. Базы данных**

Вычислительные комплексы и сети. Локальные сети. Структура вычислительных сетей. Виды топологии сети. Глобальная сеть. Сетевые протоколы. Доменные имена. Основные сервисы глобальной сети.

Базы данных. Типы баз данных. Структура базы данных. Требования к базам данных. Реляционные модели данных. Типы отношений. Нормализация отношений.

### **Тема 4. Системы управления базами данных. Основные алгоритмы обработки информации.**

Взаимодействие пользователя с базой данных. Системы управления базами данных (СУБД). Основные функции СУБД. Знакомство с основными алгоритмами обработки информации. Их анализ и сравнение.

### **Тема 5. Машинное обучение (ИИ)**

Модели планирования действий в системах ИИ. Задача планирования. Язык описания состояний и действий. Планирование на основе поиска в пространстве состояний. Планирование с помощью пропозициональной логики. Планирование действий в реальном мире. Планирование с частичным упорядочением. Графы планирования. Условное планирование. Непрерывное планирование. Обучение в системах ИИ. Формы обучения. Обучение на основе наблюдений. Индуктивное обучение. Построение деревьев решений. Обучение с использованием знаний. Логическая формулировка задачи обучения. Статистические методы обучения. Обучение с полными данными. Метод максимального правдоподобия. Обучение с подкреплением. Пассивное обучение с подкреплением. Активное обучение с подкреплением. Обучение байесовских сетей. Нейронные сети. Принцип организации нейронных сетей. Функции активации. Архитектуры нейронных сетей. Перцептрон. Сверточная нейронная сеть. Рекуррентные нейронные сети. Эволюционные вычисления. Эволюционные вычисления. Метод колонии муравьев. Метод поведения толпы. Реализация эволюционных методов. Генетическое программирование. Развитие ГА (метод комбинирования эвристик, циклический ГА, адаптивные ГА). Типовые задачи искусственного интеллекта. Общие задачи: прогнозирование, классификация, кластеризация, сегментация. Задачи по предметным областям: автономный транспорт и БПЛА, анализ естественного языка, обработка изображений.

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

Курсовая работа не предусмотрена

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

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

### 9.1. Рекомендуемая литература:

- Кулеева, Е. В. Информатика. Базовый курс : учебное пособие / Е. В. Кулеева. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 174 с. — ISBN 978-5-7937-1769-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/102423.html>
- Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94204.html>
- Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94205.html>
- Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89454.html>

### 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 Роверб (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; для просмотра, печати и комментирования документов в формате PDF.

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

1. Реестр профессиональных стандартов <https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/>
2. Официальный сайт оператора единого реестра российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» <https://reestr.digital.gov.ru/>
3. Научная электронная библиотека. <http://elibrary.ru>
4. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) –электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>
5. Справочно-правовая система «Гарант»;
6. 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 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

## **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 приобретает 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.02.01 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

**Для направления подготовки:**

38.03.04 Государственное и муниципальное управление  
(уровень бакалавриата)

**Типы задач профессиональной деятельности:**

организационно-управленческий

**Направленность (профиль):**

Государственная и муниципальная служба

**Форма обучения:**

очная, очно-заочная, заочная

### Результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения
<b>ОПК-8</b> Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-8.1.</b> Понимает принципы работы современных информационных технологий	<b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий <b>Умеет:</b> применять в процессе осуществления профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий <b>Владеет:</b> навыком применения в процессе осуществления профессиональной деятельности принципов работы современных информационных технологий

### Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания			
Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<b>ОПК-8.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий</b>			
<p><b>Не знает:</b> принципы работы современных информационных технологий</p> <p><b>Не умеет:</b> применять в процессе осуществления профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий</p> <p><b>Не владеет:</b> навыком применения в процессе осуществления профессиональной деятельности принципов работы современных информационных технологий</p>	<p><b>Поверхностно знает:</b> принципы работы современных информационных технологий</p> <p><b>В целом умеет:</b> применять в процессе осуществления профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий, но испытывает затруднения</p> <p><b>В целом владеет:</b> навыком применения в процессе осуществления профессиональной деятельности принципов работы современных информационных технологий, но испытывает сильные затруднения</p>	<p><b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий, но допускает несущественные ошибки</p> <p><b>Умеет:</b> применять в процессе осуществления профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий, но иногда затрудняется с объективной оценкой</p> <p><b>Владеет:</b> навыком применения в процессе осуществления профессиональной деятельности принципов работы современных информационных технологий, но иногда допускает ошибки</p>	<p><b>Знает:</b> принципы работы современных информационных технологий</p> <p><b>Умеет:</b> применять в процессе осуществления профессиональной деятельности принципы работы современных информационных технологий</p> <p><b>Владеет:</b> навыком применения в процессе осуществления профессиональной деятельности принципов работы современных информационных технологий</p>

## *Оценочные средства*

### Задания для текущего контроля

#### **Пример тем для рефератов:**

##### **Раздел 1 Введение в информационные технологии. Введение в искусственный интеллект**

1. Понятие информации.
2. Свойства информации.
3. Информационные процессы и системы.
4. Информационные ресурсы и технологии.
5. История развития информатики.
6. Структура информатики и ее связь с другими науками.
7. Меры информации.
8. Понятие информационного общества, информатизации общества, информационной культуры.
9. Единицы измерения информации в ЭВМ (бит, байт, Кбайт и др.).
10. Формы представления чисел в ЭВМ.
11. Понятие системы счисления. Разновидности.
12. Системы счисления, использующиеся в ЭВМ.
13. Алгебра логики. Системы счисления.
14. История развития вычислительной техники.
15. Вычислительная техника и научно-технический прогресс.
16. Понятие архитектуры. Принцип открытости.
17. Применение ЭВМ в интеллектуальных системах принятия решений и управления.
18. Применение ЭВМ в системах автоматизированного проектирования.
19. Классификация ЭВМ.
20. Классическая архитектура ЭВМ. Классическая архитектура ЭВМ.

##### **Раздел 2 Технические средства и программное обеспечение ЭВМ**

1. Структура ПК (функционально-структурная схема ПК).
2. Системная (материнская) плата. Чипсет. Адаптер. Контроллер.
3. Системная магистраль. Типы, характеристики.
4. Системный блок. Разновидности, состав.
5. Центральный процессор. Состав, параметры, типы.
6. Память ПК. Состав, типы, характеристики.
7. Классификация накопителей информации.
8. Накопители на жестком магнитном диске. Назначение. Устройство. Технические характеристики.
9. SSD-накопители. Назначение. Устройство. Технические характеристики.
10. Оптические диски. Назначение. Устройство. Технические характеристики.
11. Оптические диски (DVD, Blu-ray). Назначение. Устройство. Технические характеристики.
12. Классификация и краткая характеристика Flash-накопителей.
13. Классификация и краткая характеристика периферийных устройств.
14. Устройства ввода/вывода информации.
15. Видеосистема ПК. Типы видеоадаптеров и их характеристики.
16. Классификация принтеров. Технические характеристики.
17. Принцип работы струйного принтера. Технологии печати.
18. Принцип работы лазерного и LED принтера. Отличия в технологии печати.
19. Назначение, состав и структура программного обеспечения.
20. Классификация программного обеспечения.
21. Обработка программ под управлением операционной системы.
22. Драйверы.
23. Сервисные средства.
24. Пакеты прикладных программ.
25. Общая характеристика языков программирования, области их применения.

##### **Раздел 3 Компьютерные сети. Базы данных**

1. Понятие компьютерной сети.
2. Классификация компьютерных сетей по территориальной распределённости.
3. Особенности локальных сетей.
4. Особенности глобальных сетей.
5. Классификация компьютерных сетей по типу среды передачи данных.
6. Функции сетевого адаптера (сетевой карты).
7. Функции хаба, свитча, роутера.

8. Различие между одноранговыми и многоранговыми локальными сетями.
9. Топологии локальных сетей.
10. Транспортная основа глобальных сетей.
11. Назначение шлюзов (gateway).
12. Понятия «сервер», «хост», «клиент».
13. Понятие и назначение модема.
14. Протоколы обмена данными.
15. Понятие домена.
16. Форматы адресов компьютеров в компьютерной сети.
17. Сервисы Интернета.
18. Понятие WWW.
19. Назначение браузеров.
20. Примеры браузеров.
21. Понятие гиперссылки.
22. Гипермедийные документы.
23. Состав адреса электронной почты.
24. Структура электронного письма.
25. Формы электронной коммерции существуют в Интернете.

#### **Раздел 4 Системы управления базами данных. Основные алгоритмы обработки информации**

1. Понятия «данные», «информация», «знания».
2. Определение и назначение базы данных.
3. Понятия «файл», «запись», «атрибут», «домен», «поле», «ключ», «суперключ», «архитектура», «схема данных», «модель данных», «кортеж», «словарь данных».
4. Понятия понятий «предметная область», «приложение», «программа», ЯОД, ЯМД.
5. Классификация СУБД и БД.
6. Состав СУБД.
7. Требования, предъявляемые к БД.
8. Обеспечение целостности и независимости данных.
9. Понятие «модель данных (МД)».
10. Виды МД.
11. Достоинства и недостатки реляционных БД.
12. Этапы проектирования базы данных.
13. «Запрос по примеру» (QBE).
14. Группы операций языка SQL.
15. Назначение и виды ключей.
16. Цель нормализации базы данных.
17. Способы реализации отношения М:М.
18. Понятие распределенной базы данных.
19. Сетевые уровни представления данных.
20. Архитектура «клиент/сервер»
- 21.

#### **Раздел 5 Машинное обучение (ИИ)**

1. Типы задач машинного обучения и классы алгоритмов, к ним применяемые.
2. Основные направления развития исследований в области систем искусственного интеллекта.
3. Теоретические основы алгоритмов машинного обучения.
4. Методология разработки решений машинного обучения
5. Практическое применение архитектур искусственного интеллекта
6. настройка необходимого окружения для работы с нейронными сетями
7. новые тренды использования ИИ в профессиональной отрасли
8. Нейронные сети. Принцип организации нейронных сетей
9. Модели планирования действий в системах ИИ.
10. Типовые задачи искусственного интеллекта.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Раздел 1**

**Задание**

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Как называется процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса, явления?

	передовая техника
	технический прогресс
	наращивание темпов
	информационная технология

**Задание**

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

\_\_\_\_\_ информации — совокупность свойств информации, характеризующих степень ее соответствия потребностям (целям) пользователей (средств автоматизации, персонала и др.).

	Качество
	Ценность
	Современность
	Массовость

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения?

А) Автоматические информационные системы - системы, в которых автоматизация может быть неполной (то есть требуется постоянное вмешательство персонала).

В) Автоматизированные информационные системы - системы, в которых автоматизация является полной, то есть вмешательство персонала не требуется или требуется только эпизодически.

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	4
Тип	4
Вес	1

\_\_\_\_\_ - степень соответствия информации, полученной в информационном процессе, реальному объективному состоянию дела.

Адекватность

**Задание**

Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между особенностью и свойством информации	
адекватность информации	степень соответствия информации, полученной в информационном процессе, реальному объективному состоянию дела
актуальность информации	степень соответствия информации текущему моменту времени
устойчивость информации	способность реагировать на изменения исходных данных без нарушения необходимой точности
достоверность информации	свойство отражать реально существующие объекты с необходимой точностью

**Задание**

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

Как именуется общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы — знаний?

	информационное общество
	международное общество
	прогрессивное общество
	современное общество

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Мера возможности получить ту или иную информацию:

	доступность
	адекватность
	достоверность
	актуальность

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Степень соответствия информации реальному объективному состоянию дел:

	доступность
	адекватность
	достоверность
	актуальность

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Степень соответствия информации текущему моменту времени:

	доступность
	адекватность
	достоверность
	актуальность

**Задание**

Порядковый номер задания	10
Тип	1
Вес	1



Как называются совокупности данных, сформированные производителем для распространения в вещественной или невещественной форме?	
	информационные ресурсы
	информационные сервисы
	информационные продукты
	информационные услуги

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между информационными процессами:	
Информационный процесс обработки данных	связан с преобразованием значений и структур данных в форму, удобную для человеческого восприятия (текст, графика, диаграммы, звук, мультимедиа и т. п.)
Информационный процесс обмена	предназначен для обмена данными между процессами на уровне обработки данных по вычислительной сети, обеспечивая передачу данных между источником и получателем информации, а также объединение информации многих источников
Информационный процесс накопления	позволяет так преобразовать информацию в форме данных, что позволяет хранить ее длительное время, постоянно обновляя, и при необходимости быстро извлекать с помощью запросов
Информационный процесс представления знаний	является одним из основных информационных процессов, поскольку высшим продуктом информационной технологии является знание

**Задание**

Порядковый номер задания	12
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между обеспечивающими подсистемами ИС:	
Подсистема «Программное обеспечение»	совокупность программ, реализующих функции ИС, инструктивно-методические материалы по применению средств программного обеспечения, а также персонал, занимающийся разработкой и сопровождением
Подсистема «Техническое обеспечение»	комплекс технических средств, предназначенных для обработки данных в ИС, методические и руководящие материалы, техническая документация, обслуживающий эти технические средства персонал
Подсистема «Организационное обеспечение»	подсистема ИС, от которой зависит успешная реализация целей и функций системы
Подсистема «Правовое обеспечение»	подсистема ИС, предназначенная для регламентации процесса создания и эксплуатации ИС, которая включает совокупность юридических документов с констатацией регламентных отношений по формированию, хранению, обработке промежуточной и результатной информации системы

**Задание**

Порядковый номер задания	13
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между обеспечивающими подсистемами ИС:	
Подсистема «Информационное обеспечение»	совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в ИС (информационные потоки)
Подсистема «Эргономическое обеспечение»	совокупность методов и средств, используемых на различных этапах разработки и функционирования ИС, предназначенная для создания оптимальных условий высокоэффективной деятельности человека (персонала) в ИС, для ее быстрого освоения

Подсистема «Лингвистическое обеспечение»	совокупность научно-технических терминов, применяемых в процессе разработки и функционирования ИС, и других языковых средств, используемых в информационных системах
Подсистема «Математическое обеспечение»	совокупность математических моделей и алгоритмов для решения задач и обработки информации с применением вычислительной техники

### **Задание**

Порядковый номер задания	14
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между видами информационных технологий:	
Информационные технологии обработки данных	предназначены для решения хорошо структурированных задач, для которых имеются все необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки
Информационные технологии управления	нацелены на обеспечение информационных потребностей всех сотрудников фирмы, принимающих решения на любом уровне управления
Информационные технологии автоматизации офиса	направлены на организацию и поддержку коммуникационных процессов внутри организации, а также между организацией и внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией
Информационные технологии экспертных систем	основаны на использовании искусственного интеллекта, дают возможность менеджеру или специалисту получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых этими системами накоплены знания

### **Задание**

Порядковый номер задания	15
Тип	4
Вес	1

Информационная _____ — совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)
технология

## **Раздел 2**

### **Задание**

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Внешние запоминающие устройства связываются с процессором через системную магистраль при помощи устройства управления - _____	
	контроллера
	концентратора
	коммутатора
	модема

### **Задание**

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Базовая конфигурация компьютера включает в себя:	
	системный блок, монитор, клавиатура, мышь
	процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода и вывода
	арифметическо-логическое устройство, устройство управления, монитор
	микропроцессор, ВЗУ, ОЗУ, ПЗУ, клавиатура, монитор, принтер, мышь

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Производительность компьютера характеризуется	
	количеством операций в секунду
	временем организации связи между ПЗУ и ОЗУ
	количеством одновременно выполняемых программ
	динамическими характеристиками устройств ввода – вывода

**Задание**

Порядковый номер задания	4
Тип	1
Вес	1

В чем состоит основное принципиальное отличие хранения информации на внешних информационных носителях от хранения в ОЗУ?	
	в возможности сохранения информации после выключения компьютера
	в различном объеме хранимой информации
	в различной скорости доступа к хранящейся информации
	в возможности устанавливать запрет на запись информации

**Задание**

Порядковый номер задания	5
Тип	1
Вес	1

_____ – процедура, состоящая из разметки магнитного носителя на дорожки и сектора, проверки их качества и создания на нулевой дорожке системной области	
	Форматирование
	Фрагментация
	Инициализация
	Инициирование

**Задание**

Порядковый номер задания	6
Тип	1
Вес	1

_____ - устройство сопряжения, с помощью которого центральный процессор или оперативная память могут быть связаны с другим устройством с целью передачи данных	
	Порт
	Портал
	Коммутатор
	Контроллер

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

_____ память – это буферная, недоступная для пользователя быстродействующая память, автоматически используемая компьютером для ускорения операций с информацией, хранящейся в медленнее действующих запоминающих устройствах	
	Кэш-
	Оперативная
	Постоянная
	Промежуточная

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Тип	4
Вес	4

\_\_\_\_\_ компьютеры — микрокомпьютеры универсального назначения, рассчитанные на одного пользователя и управляемые одним человеком.

Персональные

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Тип	3
Вес	3

Установите соответствие между функциональной частью ЭВМ и ее описанием:

Устройство управления	функциональная часть ЭВМ, управляющая работой всех остальных устройств и частей компьютера
Арифметико-логическое устройство	функциональная часть ЭВМ, которая выполняет логические и арифметические действия, необходимые для переработки информации, хранящейся в памяти
Процессор	функциональная часть ЭВМ, выполняющая основные операции по обработке данных и управлению работой других блоков
Оперативное запоминающее устройство	функциональная часть ЭВМ, выполняющая хранение информации, с которой компьютер работает непосредственно в данное время

**Задание**

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	4

\_\_\_\_\_ компьютера - фактический набор компонентов ЭВМ, которые составляют компьютер.

**Конфигурация**

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Тип	2
Вес	1

К внешней памяти относятся:

	накопители на жестких магнитных дисках (Hard Disk Drive, HDD)
	твердотельные накопители (solid-state drive, SSD)
	накопители CD-ROM, CD-RW, DVD
	USB-флеш-накопители
	CMOS-память
	кэш-память

**Задание**

Порядковый номер задания	12
Тип	2
Вес	1

Основными характеристиками процессора являются: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

	тактовая частота
	быстродействие
	разрядность
	длина команды

**Задание**

Порядковый номер задания	13
Тип	4

Вес	1
-----	---

В \_\_\_\_\_ принтерах используется электрографический принцип создания изображения.  
лазерных

**Задание**

Порядковый номер задания	14
Тип	4
Вес	1

Разрешающая \_\_\_\_\_ мониторов измеряется максимальным числом пикселей, размещающихся по горизонтали и вертикали на экране монитора.  
способность

**Задание**

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

Устройство, предназначенное для вывода сложных и широкоформатных графических объектов -	
	Принтер
	Плоттер
	Сканер
	Проектор

**Раздел 3**

**Задание**

Порядковый номер задания	1
Тип	4
Вес	4

Компьютерная \_\_\_\_\_ - совокупность взаимосвязанных через каналы передачи данных компьютеров, обеспечивающих пользователей средствами обмена информацией и коллективного использования ресурсов сети: аппаратных, программных и информационных.  
сеть

**Задание**

Порядковый номер задания	2
Тип	4
Вес	4

\_\_\_\_\_ - компьютер, подключенный к сети и обеспечивающий ее пользователей определенными услугами.  
Сервер

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Тип	2
Вес	1

Различают следующие способы коммутации данных: коммутации	
	каналов
	сообщений
	пакетов
	абонентов

**Задание**

Порядковый номер задания	4
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню модель OSI его назначение	
канальный уровень	определяет правила совместного использования сетевых аппаратных средств компьютерами сети
сетевой уровень	обеспечивает определение маршрута передачи пакетов в сети
транспортный уровень	контролирует очередность пакетов сообщений и их принадлежность
сеансовый уровень	координирует и стандартизирует процессы установления сеанса, управления передачей и приемом пакетов сообщений, завершения сеанса

**Задание**

Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие:	
Локальная сеть	объединение компьютеров, расположенных на небольшом расстоянии друг от друга
Региональная сеть	объединение компьютеров в пределах одного города, области, страны
Корпоративная сеть	объединение локальных сетей в пределах одной корпорации для решения общих задач
Глобальная сеть	объединение компьютеров, расположенных на большом расстоянии друг от друга

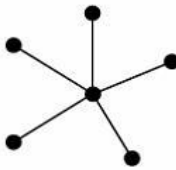
**Задание**

Порядковый номер задания	6
Тип	2
Вес	1

Любая система электронной почты состоит из следующих главных подсистем: ___ программного обеспечения	
	клиентского
	серверного
	пользовательского
	сетевого

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Тип	1
Вес	1

Представленная на рисунке сеть	
	
соответствует топологии	
	звезда
	смешанная топология
	треугольник
	общая шина

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

Протокол компьютерной сети – это	
	схема соединения узлов сети
	набор программных средств
	набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети

	программа для связи отдельных узлов сети
--	--

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Тип	1
Вес	1

Сеть ЭВМ, в которой все узлы равноправны, не имеющая центрального ПК называется _____	
	кольцевая
	локальная
	вычислительная
	одноранговая

**Задание**

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	1

_____ – совокупность правил, определяющих алгоритм взаимодействия устройств, программ, систем обработки данных, процессов или пользователей.	
	Протокол

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Тип	1
Вес	1

Протокол компьютерной сети – это	
	схема соединения узлов сети
	набор программных средств
	набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети
	программа для связи отдельных узлов сети

**Задание**

Порядковый номер задания	12
Тип	1
Вес	1

Компания, оказывающая платные услуги абонентам сети, называется _____.	
	оператором
	холдингом
	продавцом
	провайдером

**Задание**

Порядковый номер задания	13
Тип	5
Вес	1

Расположите по порядку уровни семейства протоколов TCP/IP (от высокого до низкого):	
	прикладной
	транспортный (основной)
	сетевой
	канальный

**Задание**

Порядковый номер задания	14
Тип	1
Вес	1

_____ сети охватывают ограниченную территорию в пределах удаленности станций не более десятков или сотен метров друг от друга и представляют собой самую распространенную и элементарную форму сетей	
	Локальные
	Глобальные
	Иерархические
	Распределенные

**Задание**

Порядковый номер задания	15
Тип	1
Вес	1

_____ сеть представляет собой сеть равноправных компьютеров, каждый из которых может выполнять функции и клиента, и сервера	
	Одноранговая
	Локальная
	Иерархическая
	Распределенная

**Раздел 4**

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Именованная область внешней памяти, в которую можно записывать данные, и из которой можно считывать данные, называется _____ файлом	
---	--

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи элементов данных в виде отношения, называется _____ моделью данных	
	реляционной
	сетевой
	иерархической
	объектно-ориентированной

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Основное отличие реляционной БД:	
	данные организовываются в виде отношений
	строго древовидная структура
	представлена в виде графов

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Что такое кортеж?
-------------------



	множество пар атрибутов и их значений
	совокупность атрибутов
	схема отношений данных
	количество веток в графовой системе

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Один или несколько специальным образом организованных файлов, хранящих систематизированную информацию, для доступа к которой используются программные средства системы управления базой данных, называется

	банком данных
	базой знаний
	базой данных
	банком спецификаций

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

\_\_\_\_\_ - наименьшая информационная единица, непосредственно доступная в записи, базы данных.

Поле	
------	--

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

База данных представляет собой совокупность \_\_\_\_\_ взаимосвязанных файлов данных определенной организации

	логически
	физически
	концептуально
	функционально

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Система файлов и баз данных, предоставляющая услуги по хранению и поиску данных по одной предметной области, называется

	банком данных
	базой знаний
	банком знаний
	базой транзакций

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	2
Вес	1

По технологии обработки данных БД подразделяются на

	централизованные
	распределенные
	локальные
	глобальные

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Совокупность логически связанных полей называется записью

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	3
Вес	1

Поставьте в соответствие уровню архитектуры системы БД, предложенному американским комитетом по стандартизации ANSI, его назначение

внутренний уровень	уровень, связанный со способами сохранения информации на физических устройствах хранения
концептуальный уровень	уровень, отражающий обобщенную модель предметной области, для которой создавалась БД
внешний уровень	уровень, определяющий точку зрения отдельных приложений на БД

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи элементов данных в виде графа произвольного вида, называется \_\_\_\_\_ моделью данных

	реляционной
	сетевой
	иерархической
	объектно-ориентированной

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	4
Вес	1

Множество допустимых значений атрибута таблицы базы данных является доменом

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

В случае, когда все поля связи основной и дополнительной таблиц являются ключевыми, образуется связь вида

	1 : 1
	1 : M
	M : 1
	M : M

**Задание**

Порядковый номер задания	
Тип	1
Вес	1

В случае, когда одной записи основной таблицы соответствует несколько записей вспомогательной таблицы, имеет место связь вида

	1 : 1
--	-------

	1 : М
	М : М

## ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЧАСТЬ ЭКЗАМЕНА

### Вариант 1.

Сформулируйте основные способы и средства хранения информации, продемонстрировав способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

### Вариант 2.

Дайте понятие и характеристики прикладного программного обеспечения, показав при этом возможности использования современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач.

### Вариант 3.

Продemonстрировав способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, подготовьте ответ на тему «Поиск информации в глобальной сети Интернет».

### Вариант 4

Используя способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности, приведите структуру и перечислите принципы функционирования глобальных компьютерных сетей.

### Вариант 5

Демонстрируя способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач, опишите возможности групповой обработки данных в табличном процессоре.

### Вариант 6

Демонстрируя способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач, опишите возможности системы управления базами данных Microsoft Access.

### Вариант 7

Демонстрируя способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач, опишите возможности информационных систем, применяемых в профессиональной деятельности.

### Вариант 8

Демонстрируя способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач, опишите возможности текстового процессора Microsoft Word.

### Вариант 9

Приведите обобщенные понятия информационной технологии и информационной системы, охарактеризуйте взаимосвязь между ними, продемонстрировав способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

### Вариант 10

Охарактеризуйте типовую структуру технологического процесса обработки информации, продемонстрировав способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

### Вариант 11

Дайте понятие термина «Искусственный интеллект» и термина «Система искусственного интеллектуальна». Проведите сравнительную характеристику интеллектуальных систем и традиционных прикладных программ. Охарактеризуйте возможность их использования в профессиональной деятельности.

Вариант 12

Опишите модели планирования действий в системах ИИ. Что является задачами планирования? Что такое язык описания состояний и действий.

Вариант 13

Что такое нейронные сети. Опишите принцип организации нейронных сетей. Какие вы знаете функции активации.

Вариант 14

Опишите архитектуры нейронных сетей. Что такое перцептрон? Сверточная нейронная сеть. Рекуррентные нейронные сети.

Вариант 15

Расскажите о типовых задачах искусственного интеллекта. Охарактеризуйте общие задачи ИИ, такие как: прогнозирование, классификация, кластеризация, сегментация.

### ПЕРЕЧЕНЬ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ВОПРОСОВ

#### Электронное тестирование

**Основные понятия: информация, информатизация, информационные технологии, информатика**

Тип	1
Вес	1

**Задание**

Порядковый номер задания	1
Тип	1
Вес	1

Как называется процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса, явления?

	передовая техника
	технический прогресс
	наращивание темпов
	информационная технология

**Задание**

Порядковый номер задания	2
Тип	1
Вес	1

Как именуется общество, в котором большинство работающих занято производством, хранением, переработкой и реализацией информации, особенно высшей ее формы — знаний?

	информационное общество
	международное общество
	прогрессивное общество
	современное общество

**Задание**

Порядковый номер задания	3
Тип	1
Вес	1

Как называются совокупности данных, сформированные производителем для распространения в вещественной или невещественной форме?

	информационные ресурсы
	информационные сервисы
	информационные продукты
	информационные услуги

**Задание**

Порядковый номер задания	4
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между информационными процессами:

Информационный процесс обработки данных	связан с преобразованием значений и структур данных в форму, удобную для человеческого восприятия (текст, графика, диаграммы, звук, мультимедиа и т. п.)
Информационный процесс обмена	предназначен для обмена данными между процессами на уровне обработки данных по вычислительной сети, обеспечивая передачу данных между источником и получателем информации, а также объединение информации многих источников
Информационный процесс накопления	позволяет так преобразовать информацию в форме данных, что позволяет хранить ее длительное время, постоянно обновляя, и при необходимости быстро извлекать с помощью запросов
Информационный процесс представления знаний	является одним из основных информационных процессов, поскольку высшим продуктом информационной технологии является знание

**Задание**

Порядковый номер задания	5
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между обеспечивающими подсистемами ИС:

Подсистема «Программное обеспечение»	совокупность программ, реализующих функции ИС, инструктивно-методические материалы по применению средств программного обеспечения, а также персонал, занимающийся разработкой и сопровождением
Подсистема «Техническое обеспечение»	комплекс технических средств, предназначенных для обработки данных в ИС, методические и руководящие материалы, техническая документация, обслуживающий эти технические средства персонал
Подсистема «Организационное обеспечение»	подсистема ИС, от которой зависит успешная реализация целей и функций системы
Подсистема «Правовое обеспечение»	подсистема ИС, предназначенная для регламентации процесса создания и эксплуатации ИС, которая включает совокупность юридических документов с констатацией регламентных отношений по формированию, хранению, обработке промежуточной и результатной информации системы

**Задание**

Порядковый номер задания	6
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между обеспечивающими подсистемами ИС:

Подсистема «Информационное обеспечение»	совокупность проектных решений по объемам, размещению, формам организации информации, циркулирующей в ИС (информационные потоки)
Подсистема «Эргономическое обеспечение»	совокупность методов и средств, используемых на различных этапах разработки и функционирования ИС, предназначенная для создания оптимальных условий высокоэффективной деятельности человека (персонала) в ИС, для ее быстрого освоения
Подсистема «Лингвистическое обеспечение»	совокупность научно-технических терминов, применяемых в процессе разработки и функционирования ИС, и других языковых средств, используемых в информационных системах
Подсистема «Математическое обеспечение»	совокупность математических моделей и алгоритмов для решения задач и обработки информации с применением вычислительной техники

**Задание**

Порядковый номер задания	7
Тип	3
Вес	1

Установите соответствие между видами информационных технологий:

Информационные технологии обработки данных	предназначены для решения хорошо структурированных задач, для которых имеются все необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки
Информационные технологии управления	нацелены на обеспечение информационных потребностей всех сотрудников фирмы, принимающих решения на любом уровне управления
Информационные технологии автоматизации офиса	направлены на организацию и поддержку коммуникационных процессов внутри организации, а также между организацией и внешней средой на базе компьютерных сетей и других современных средств передачи и работы с информацией
Информационные технологии экспертных систем	основаны на использовании искусственного интеллекта, дают возможность менеджеру или специалисту получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых этими системами накоплены знания

**Задание**

Порядковый номер задания	8
Тип	1
Вес	1

_____ - стандарт 16-разрядного кодирования символов	
	UNICODE
	EBCDIC
	ASCII
	ISO

**Задание**

Порядковый номер задания	9
Тип	4
Вес	1

Информационная \_\_\_\_\_ — совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта)  
технология

**Задание**

Порядковый номер задания	10
Тип	4
Вес	1

Информационная \_\_\_\_\_ - взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемая для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели  
система

**Задание**

Порядковый номер задания	11
Тип	4
Вес	1

Один \_\_\_\_\_ информации соответствует одному элементарному событию, которое может произойти или не произойти.  
бит

**Задание**

Порядковый номер задания	12
--------------------------	----

Тип	6
Вес	1

Верны ли определения?

А) Информационному обществу присущ высокий уровень образования, обусловленный расширением возможностей систем информационного обмена на международном, национальном и региональном уровнях.

В) Информация отображает некоторый образ реального мира, который в дальнейшем может существовать независимо от материального объекта.

Подберите правильный ответ

	А-да, В-нет
	А- да, В- да
	А- нет, В- да
	А- нет, В- нет

### Задание

Порядковый номер задания	13
Тип	6
Вес	1

Последовательность действий, выполняемых с информацией, называют информационным

	процессом
	этапом
	ресурсом
	объектом

### Задание

Порядковый номер задания	14
Тип	6
Вес	1

Информационная технология обработки данных

	предназначена для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки
	реализована на использовании экспертных систем и баз знаний конкретной предметной области и предназначена для автоматизации труда специалистов-аналитиков
	используется в основном на верхнем уровне управления для формирования стратегических целей, планирования привлечения ресурсов, источников финансирования, выбора места размещения предприятий и т.д.
	ориентирована на автоматизацию и решение офисных задач, преобразуя офис в предприятие по переработке информации

### Задание

Порядковый номер задания	15
Тип	6
Вес	1

\_\_\_\_\_ - отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах.

	Информационные ресурсы
	Банки данных
	Распределенные сети
	Вычислительные ресурсы

### Задание

Порядковый номер задания	16
Тип	1
Вес	1

Информационная технология электронного офиса	
	предназначены для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки
	реализована на использовании экспертных систем и баз знаний конкретной предметной области и предназначена для автоматизации труда специалистов-аналитиков
	используется в основном на верхнем уровне управления для формирования стратегических целей, планирования привлечения ресурсов, источников финансирования, выбора места размещения предприятий и т.д.
	ориентирована на автоматизацию и решение офисных задач, преобразуя офис в предприятие по переработке информации

**Задание**

Порядковый номер задания	17
Тип	6
Вес	1

Верны ли утверждения? А) Информационная технология обработки данных применяется на уровне оперативной (исполнительской) деятельности персонала невысокой квалификации в целях автоматизации некоторых рутинных, постоянно повторяющихся операций управленческого труда. В) Системы поддержки принятия решения предназначены для решения хорошо структурированных задач, по которым имеются необходимые входные данные и известны алгоритмы и другие стандартные процедуры их обработки. Подберите правильный ответ.	
	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

**Задание**

Порядковый номер задания	18
Тип	1
Вес	1

Технология _____ позволяет использовать текст, графику, аудио- и видеoinформацию, мультипликацию в интерактивном режиме и тем самым расширяет рамки применения компьютера в управлении	
	виртуальной реальности
	экспертных систем
	геоинформационных систем
	мультимедиа

**Задание**

Порядковый номер задания	19
Тип	2
Вес	1

_____ подсистемы ИС информационно обслуживают определенные виды деятельности предприятия, характерные для структурных подразделений предприятия и функций управления.	
	Функциональные
	Обеспечивающие
	Иерархические
	Распределенные

**Задание**

Порядковый номер задания	20
Тип	6



Вес	1
-----	---

Верны ли утверждения?

А) Методами информационной технологии являются программные, информационные, технические и другие средства.

В) Средствами информационной технологии являются методы обработки и передачи данных.

Подберите правильный ответ.

	А – да, В - нет
	А – да, В - да
	А – нет, В - нет
	А – нет, В - да

## АППАРАТНОЕ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭВМ

### Задание

Порядковый номер задания	21
Тип	1
Вес	1

Базовая конфигурация компьютера включает в себя:

	системный блок, монитор, клавиатура, мышь
	процессор, внутренняя память, внешняя память, устройства ввода и вывода
	арифметическо-логическое устройство, устройство управления, монитор
	микропроцессор, ВЗУ, ОЗУ, ПЗУ, клавиатура, монитор, принтер, мышь

### Задание

Порядковый номер задания	22
Тип	1
Вес	1

Производительность компьютера характеризуется

	количеством операций в секунду
	временем организации связи между ПЗУ и ОЗУ
	количеством одновременно выполняемых программ
	динамическими характеристиками устройств ввода – вывода

### Задание

Порядковый номер задания	23
Тип	1
Вес	1

В чем состоит основное принципиальное отличие хранения информации на внешних информационных носителях от хранения в ОЗУ?

	в возможности сохранения информации после выключения компьютера
	в различном объеме хранимой информации
	в различной скорости доступа к хранищейся информации
	в возможности устанавливать запрет на запись информации

### Задание

Порядковый номер задания	24
Тип	1
Вес	1

\_\_\_\_\_ память – это буферная, недоступная для пользователя быстродействующая память, автоматически используемая компьютером для ускорения операций с информацией, хранящейся в медленнее действующих запоминающих устройствах

	Кэш-
	Оперативная
	Постоянная
	Промежуточная

**Задание**

Порядковый номер задания	25
Тип	2
Вес	1

Программное обеспечение бывает	
	системное
	прикладное
	инструментальное
	интерактивное
	технологическое

**Задание**

Порядковый номер задания	26
Тип	1
Вес	1

Драйвер – это	
	программа для управления внешними устройствами компьютера
	специальный разъем для связи с внешними устройствами
	устройство для управления работой периферийным оборудованием
	программа для высокоскоростного подключения нескольких устройств

**Задание**

Порядковый номер задания	27
Тип	1
Вес	1

Устройство, предназначенное для вывода сложных и широкоформатных графических объектов -	
	Принтер
	Плоттер
	Сканер
	Проектор

**Задание**

Порядковый номер задания	28
Тип	1
Вес	1

Основное назначение электронных таблиц -	
	редактировать текстовые документы
	форматировать текстовые документы
	выполнять расчеты по формулам
	хранить большие объемы информации

**Задание**

Порядковый номер задания	29
Тип	1
Вес	1

Файл, создаваемый в текстовом редакторе MS Word, по умолчанию называется:	
	Книга
	Документ
	База
	Текст

**Задание**

Порядковый номер задания	30
Тип	1
Вес	1

Документ Word можно сохранить в форматах	
	*.doc
	*.pdf
	*.pdf
	*.rtf
	*.dwg

**Задание**

Порядковый номер задания	31
Тип	1
Вес	1

Название текста, который повторяется вверху или внизу страницы в текстовом редакторе Word:	
	Стиль
	Колонтитул
	Шаблон
	Логотип

**Задание**

Порядковый номер задания	32
Тип	4
Вес	4

_____ система – система, обеспечивающая управление ресурсами, управление процессами, пользовательский интерфейс.
Операционная

**Задание**

Порядковый номер задания	33
Тип	2
Вес	1

Какие устройства относятся к устройствам ввода информации?	
	Клавиатура
	Цифровая камера
	Сканер
	Принтер
	Монитор

**Задание**

Порядковый номер задания	34
Тип	3
Вес	1

Укажите соответствие между названиями программ и их назначениями:	
Текстовые процессоры	Microsoft Word, OpenOffice Writer
Табличные процессоры	Microsoft Excel, OpenOffice Calc
Графические редакторы	Adobe Photoshop, Corel Draw
Системы управления базами данных	Microsoft Access, OpenOffice Base
Программы для создания мультимедийных презентаций	Microsoft PowerPoint, OpenOffice Impress

**Задание**

Порядковый номер задания	35
Тип	1
Вес	1

Операционные системы входят в состав:	
	системы управления базами данных
	прикладного программного обеспечения
	системного программного обеспечения
	систем программирования

**Задание**

Порядковый номер задания	36
Тип	1
Вес	1

Как называется документ в программе Excel?	
	книга
	страница
	лист
	Рабочая таблица

**Задание**

Порядковый номер задания	37
Тип	1
Вес	1

Что означает появление ##### при выполнении расчетов?	
	ширина ячейки меньше длины полученного результата
	ошибка в формуле вычислений
	отсутствие результата
	формула ссылается на несуществующую ячейку

**Базы данных, системы управления базами данных, компьютерные сети**

**Задание**

Порядковый номер задания	38
Тип	4
Вес	4

Компьютерная _____ - совокупность взаимосвязанных через каналы передачи данных компьютеров, обеспечивающих пользователей средствами обмена информацией и коллективного использования ресурсов сети: аппаратных, программных и информационных.	
сеть	

**Задание**

Порядковый номер задания	39
Тип	2
Вес	1

Основные функции систем управления базами данных: _____, _____ и _____.	
	публикация наборов данных
	создание пустой (незаполненной) структуры базы данных
	предоставление средств ее заполнения или импорта данных из таблиц другой базы
	обеспечение возможности доступа к данным, а также предоставление средств поиска и фильтрации

**Задание**

Порядковый номер задания	40
Тип	1
Вес	1

Модель данных, описывающая взаимосвязи элементов данных в виде отношения, называется _____ моделью данных	
	реляционной
	сетевой

	иерархической
	объектно-ориентированной

**Задание**

Порядковый номер задания	41
Тип	4
Вес	4

_____ хранилище данных — модель онлайн-хранилища, в котором данные хранятся на многочисленных, распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам, в основном третьей стороной.
Облачное

**Задание**

Порядковый номер задания	42
Тип	3
Вес	3

Укажите соответствие между сервисом Интернет и его характеристикой:	
Электронная почта	метод передачи сообщений электронным способом в режиме off-line
FTP	ступ к файлам, распределенным по различным компьютерам
WWW	обальная система гипертекстовых документов, связанных друг с другом по Интернет
IRC	зможность многопользовательского диалога в Интернет в режиме реального времени посредством текстовых сообщений

**Задание**

Порядковый номер задания	43
Тип	1
Вес	1

Один или несколько специальным образом организованных файлов, хранящих систематизированную информацию, для доступа к которой используются программные средства системы управления базой данных, называется	
	банком данных
	базой знаний
	базой данных
	банком спецификаций

**Задание**

Порядковый номер задания	44
Тип	1
Вес	1

_____ - это обычный текст, содержащий ссылки на собственные фрагменты и другие тексты	
	Гипертекст
	WEB-страница
	Электронная таблица
	Гиперссылка

**Задание**

Порядковый номер задания	45
Тип	1
Вес	1

Языком запросов к реляционным базам данных является	
	C#
	SQL
	SSH
	Pascal

**Задание**

Порядковый номер задания	46
Тип	1
Вес	1

_____ сети охватывают ограниченную территорию в пределах удаленности станций не более десятков или сотен метров друг от друга и представляют собой самую распространенную и элементарную форму сетей	
	Локальные
	Глобальные
	Иерархические
	Распределенные

**Задание**

Порядковый номер задания	47
Тип	1
Вес	1

_____ сеть представляет собой сеть равноправных компьютеров, каждый из которых может выполнять функции и клиента, и сервера	
	Одноранговая
	Локальная
	Иерархическая
	Распределенная

**Задание**

Порядковый номер задания	48
Тип	1
Вес	1

Интернет-браузером называется	
	программа для подключения компьютера к сети Интернет
	администратор сети Интернет
	операционная система сети Интернет
	программа для доступа к ресурсам в Интернет и отображения Web-страниц

**Задание**

Порядковый номер задания	49
Тип	1
Вес	1

По способу построения сети различают информационные технологии:	
	технологии обработки данных, управления, поддержки принятия решений, электронного офиса
	локальные, многоуровневые, распределенные
	пакетные, диалоговые, сетевые
	технологии обработки текстов, электронных таблиц, СУБД, мультимедиа, виртуальной реальности

**Задание**

Порядковый номер задания	50
Тип	2
Вес	1

Типы связей, устанавливаемые между двумя таблицами: « _____ »	
	один-к-многим
	один-к-одному
	многие-к-многим
	многие-к-одному

### 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»	<ul style="list-style-type: none"><li>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>Студент успешно переносит свои теоретические знания в практическую реализацию. Выполненные задания соответствуют высокому уровню качества, включая использование правильных форматов, методологий и инструментов.</li><li>Студент анализирует и оценивает различные аспекты темы, демонстрируя способность к критическому мышлению и самостоятельному исследованию.</li></ul>
«Хорошо» или «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"><li>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>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>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></ul>
«Удовлетворительно» или «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"><li>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>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>Студент охватывает большинство основных аспектов темы вопроса, но демонстрирует неполное или поверхностное их понимание, дает недостаточно развернутые объяснения.</li></ul>
«Неудовлетворительно» или	<ul style="list-style-type: none"><li>Студент отвечает на вопросы неполно, не раскрывая основных аспектов темы. Ответы студента не структурированы, не связаны с заданным</li></ul>

«не зачтено»	<p>вопросом, отсутствует их логическая обоснованность. Выводы, предоставляемые студентом, представляют собой простые утверждения без анализа или четкой аргументации.</p> <p>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>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