

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Емец Валерий Сергеевич

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.06.2025 19:59:30

Уникальный программный ключ:

f2b8a1573c931f1098cfe699d1debd94efef58d

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)  
Рязанский институт (филиал)  
Московского политехнического университета**

**Рабочая программа дисциплины  
«Системы искусственного интеллекта»**

Направление подготовки  
**38.04.01 Экономика**

Направленность (профиль)  
**Бизнес-анализ в экономике и финансах**

Квалификация, присваиваемая выпускникам  
**Магистр**

Форма обучения  
**Заочная**

**Год набора - 2025**

**Рязань 2025**

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 939 от 11 августа 2020 года;

- учебным планом (заочной формы обучения) по направлению подготовки 38.04.01 Экономика, направленность «Бизнес-анализ в экономике и финансах».

Рабочая программа дисциплины включает в себя оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (п.7 Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации).

Автор: О.А.Чихачева, кандидат физико-математических наук, доцент кафедры «Информатики и информационных технологий»  
(указать ФИО, ученую степень, ученое звание или должность)

Программа одобрена на заседании кафедры «Инженерный бизнес и менеджмент» (протокол № 10 от 21.05.2025).

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **1.1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины является:

- формирование у обучающихся общепрофессиональных компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий.

### **1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

В результате освоения дисциплины у обучающегося формируется универсальная компетенция ОПК-5. Содержание указанной компетенции и перечень планируемых результатов обучения по данной дисциплине представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>
<b>ОПК-5. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач</b>	ОПК-5.1. Применяет общие или специализированные информационные технологии и программные средства, предназначенных для решения профессиональных задач	<b>Знать</b> общие и специализированные пакеты прикладных программ.  <b>Уметь</b> применять специализированные информационные технологии и программные средства, предназначенных для решения профессиональных задач
	ОПК-5.2. Использует электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики	<b>Знать</b> электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики  <b>Уметь</b> применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики

## **2 Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 38.04.01 «Экономика», направленность образовательной программы «Бизнес-анализ в экономике и финансах».

Изучение дисциплины базируется на знаниях, полученных при освоении дисциплин «Информатика», «Информационные технологии» (уровень бакалавриата). Для освоения дисциплины студент должен:

**Знать** основные понятия, особенности, сферы применения современных цифровых технологий; принципы представления и хранения информации в информационных системах; основные понятия и принципы построения системы управления БД.

**Уметь** выполнять арифметические действия, проводить практические расчеты по формулам; создавать, редактировать и сохранять файлы различных форматов.

**Владеть** навыками работы с программным обеспечением общего назначения пакета MS Office.

Основные положения дисциплины в дальнейшем будут использованы при прохождении практики и выполнении выпускной квалификационной работы.

### 3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часа, их распределение по видам работ и семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины в академических часах

Виды учебных занятий и работы обучающихся	Трудоемкость, час
<b>Общая трудоемкость дисциплины, час</b>	<b>108</b>
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий (всего), в т.ч.:</b>	<b>12</b>
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	6
<b>лабораторные работы</b>	-
<b>Самостоятельная работа всего, в т.ч.:</b>	<b>96</b>
Самоподготовка по темам (разделам) дисциплины	60
Выполнение курсового проекта /курсовой работы	
<b>Контроль (часы на экзамен, зачет)</b>	<b>36</b>
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Экзамен</b>

#### 3.1. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Распределение разделов дисциплины по видам учебных занятий и их трудоемкость указаны в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы дисциплины и их трудоемкость по видам учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в часах)					Вид промежуточной аттестации
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	История развития искусственного интеллекта.	12	1	1		10	Устный или письменный опрос по вопросам текущего контроля	

	Представление знаний в интеллектуальных системах						
2	Стратегии получения знаний	12	1	1		10	Устный или письменный опрос по вопросам текущего контроля
3	ЕЯ-системы	12	1	1		10	Устный или письменный опрос по вопросам текущего контроля
4	Системы речевого общения	12	1	1		10	Устный или письменный опрос по вопросам текущего контроля
5	Системы обработки визуальной информации	12	1	1		10	Устный или письменный опрос по вопросам текущего контроля
6	Системы машинного перевода	12	1	1		10	Устный или письменный опрос по вопросам текущего контроля
<b>Форма аттестации</b>		<b>36</b>				<b>36</b>	<b>3</b>
<b>Всего часов по дисциплине</b>		<b>108</b>	<b>6</b>	<b>6</b>		<b>96</b>	

### 3.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)

Содержание лекционных занятий приведено в таблице 4, содержание практических занятий – в таблице 5.

Таблица 4 – Содержание лекционных занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	
		1	2
1	История развития искусственного интеллекта. Представление знаний в интеллектуальных системах	Область искусственного интеллекта (ИИ). Основные понятия и определения. Краткий исторический обзор развития работ в области ИИ. Функциональная структура систем искусственного интеллекта (СИИ). Этапы развития искусственного интеллекта. Японский проект компьютеров пятого поколения. Современные направления развития искусственного интеллекта. Данные и знания. Особенности знаний. Модели представления знаний. Компоненты производственных систем. Классификация ядер продукции.	3
2	Стратегии получения знаний	Психологический, лингвистический и гносеологический аспекты извлечения знаний. Основные понятия. Системы приобретения знаний	

		от экспертов. Формализация качественных знаний. Классификация методов извлечения знаний. Коммуникативные методы извлечения знаний. Текстологические методы извлечения знаний.
3	ЕЯ-системы	Обобщенная схема ЕЯ - систем. Методы реализации ЕЯ - систем. Основные классы ЕЯ - систем. Системы общения с базами данных. Обзор промышленных ЕЯ - систем.
4	Системы речевого общения	Основные положения. Фонетическая и просодическая структуры речи. Информационная структура речевого сигнала. Классификация речевых процессоров. ДП - анализатор речевых команд. Форматный синтезатор речевых сигналов. Обзор промышленных систем речевого общения.
5	Системы обработки визуальной информации	Назначение, классификация и область применения. Автоматизированные системы обработки изображений. Системы анализа изображений. Пакет программ для распознавания рукописной, символьной и графической информации.
6	Системы машинного перевода	Назначение машинного перевода. Периодизация и классификация систем машинного перевода. Лингвистическое обеспечение систем машинного перевода. Три подхода задач к решению задач машинного перевода. Перспективы развития систем машинного перевода

Таблица 5 – Содержание практических и семинарских занятий

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела дисциплины	
		1	2
1	История развития искусственного интеллекта. Представление знаний в интеллектуальных системах		Современные системы искусственного интеллекта
2	Стратегии получения знаний		Изучение технологии распределённых реестров с использованием публичной блокчейн-сети Ethereum.
3	ЕЯ-системы		Представление знаний с применением логики предикатов
4	Системы речевого общения		Представление знаний с применением правил Продукции/ Реализация рекурсии.

5	Системы обработки визуальной информации	Списки.Строки
6	Системы машинного перевода	Работа с внутренней и внешней базами данных

#### **4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

##### **4.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на занятиях лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины. Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Возможно ведение конспекта лекций в виде интеллект-карт.

##### **4.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях**

Практические занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические занятия, обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

##### **4.3 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 5.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут использовать в специализированных аудиториях для самостоятельной работы компьютеры, обеспечивающему доступ к программному обеспечению, необходимому для изучения дисциплины, а также доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде института (ЭИОС) и электронной

библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

#### **4.4 Методические указания по подготовке к контрольным мероприятиям**

Текущий контроль осуществляется в виде устных, тестовых опросов по теории, тестирования. При подготовке к опросу студенты должны освоить теоретический материал по темам, выносимым на этот опрос.

#### **4.5 Методические указания по выполнению индивидуальных типовых заданий**

При пропусках занятий, наличии индивидуального графика обучения студентам могут быть выданы типовые индивидуальные задания. Либо предложено найти их на портале дистанционной поддержки образования. Преподаватель устанавливает срок сдачи выполненных заданий.

### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

#### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

Вся литература, включенная в данный перечень, представлена в виде электронных ресурсов в электронной библиотеке института (ЭБС). Литература, используемая в печатном виде, представлена в научной библиотеке университета в объеме не менее 0,25 экземпляров на одного обучающегося.

#### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

##### **а) основная литература:**

1. Информационные технологии в менеджменте (управлении): учебник и практикум для вузов / Ю. Д. Романова [и др.]; под редакцией Ю. Д. Романовой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 467 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17037-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/535966/p.1> (дата обращения: 26.06.2023).
2. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / В. Н. Волкова, В. Н. Юрьев, С. В. Широкова, А. В. Логинова ; под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Юрьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 402 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-1358-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 — URL: <https://urait.ru/bcode/536689/p.1> (дата обращения: 26.06.2023).

##### **б) дополнительная литература:**

1. Гаврилов, Л. П. Электронная коммерция: учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 579 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17867-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533877> (дата обращения: 26.06.2023).
2. Гаврилов, Л. П. Цифровой бизнес: учебник и практикум для вузов / Л. П. Гаврилов. — 6-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17869-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533879> (дата обращения: 26.06.2023).

#### **Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Перечень разделов дисциплины и рекомендуемой литературы (из списка основной и дополнительной литературы) для самостоятельной работы студентов приведены в таблице 6. Таблица 6 – Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Литература (ссылка на номер в списке литературы)
1	2	3
1	История развития искусственного интеллекта. Представление знаний в интеллектуальн ых системах	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
2	Стратегии получения знаний	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
3	ЕЯ-системы	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
4	Системы речевого общения	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
5	Системы обработки визуальной информации	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2
6	Системы машинного перевода	Основная: 1,2 Дополнительная: 1,2

## 5.2. Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы, интернет-ресурсы

1. КонсультантПлюс [Электронный ресурс] Справочная правовая система. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
2. Электронная библиотечная система Рязанского института (филиала) Московского политехнического института [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://bibl.rimsou.loc/> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система «Издательства Лань» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://lanbook.com/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Юрайт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://urait.ru/> - Загл. с экрана.
5. Электронно-библиотечная система "Университетская библиотека онлайн" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://biblioclub.ru/index.php?page=per\\_n/](https://biblioclub.ru/index.php?page=per_n/) - Загл. с экрана.
6. Электронно-библиотечная система "IPR SMART" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/> - Загл. с экрана.

### 5.3. Программное обеспечение

Информационное обеспечение учебного процесса по дисциплине осуществляется с использованием следующего программного обеспечения (лицензионного и свободно распространяемого), в том числе отечественного производства:

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Microsoft Windows	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
2	Microsoft Office	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
3	КонсультантПлюс	из внутренней сети университета (лицензионный договор)
4	СДО MOODLE	из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет (лицензионный договор)

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине широко используются следующие информационные технологии:

1. Чтение лекций с использованием презентаций.
2. Проведение практических занятий на базе компьютерных классов с использованием ИКТ технологий.
3. Осуществление текущего контроля знаний на базе компьютерных классов с применением ИКТ технологий.

Перечень программного обеспечения, используемого в образовательном процессе:

- ОС Windows 7;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Office 2013;
- Microsoft PowerPoint.

**6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Специализированные аудитории, используемые при проведении лекционных и практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

Компьютерные лаборатории, оснащенные комплектами оборудования, используются для проведения семинарских и практических занятий.

Перечень аудиторий и материально-технические средства, используемые в процессе обучения, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Перечень аудиторий и оборудования

Аудитория	Вид занятия	Материально-технические средства
Аудитория № 221, 390000, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, д. 26/53 Лекционная аудитория Аудитория для групповых и индивидуальных	Лекционные занятия	Столы, стулья, классная доска, кафедра для преподавателя, экран, проектор, ноутбук

консультаций		
Аудитория № 211, 390000, Рязанская область, г. Рязань, ул. Право-Лыбедская, 26/53 Компьютерная аудитория Аудитория для курсового проектирования Аудитория для самостоятельной работы оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в Электронную информационно-образовательную среду института	Практические (семинарские) занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация  Самостоятельная работа студентов	Рабочее место преподавателя: - персональный компьютер; Рабочее место учащегося: - персональный компьютер Программное обеспечение - Visual Studio. Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - Renga. Лицензия для учебных заведений, до 15.03.2025. - Платформа Nano Cad. Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - T-Flex Cad Лицензия для учебных заведений, бессрочная. - Интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций SCAD Office 21 Лицензия №14272 от 27.02.2017 года (Лицензионное соглашение.) -Gimp, свободно распространяемое ПО - Open Office, свободно распространяемое ПО - Arhicad 26 Russian Лицензия для учебных заведений, до 25.01.2025.

**7. Оценочные материалы (фонд оценочных средств) для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

**7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Таблица 8 – Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
1	История развития искусственного интеллекта. Представление знаний в интеллектуальных системах	ОПК-5	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
2	Стратегии получения знаний	ОПК-5	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
3	ЕЯ-системы	ОПК-5	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля

4	Системы речевого общения	ОПК-5	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
5	Системы обработки визуальной информации	ОПК-5	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля
6	Системы машинного перевода	ОПК-5	Вопросы к экзамену, Вопросы для текущего контроля

## 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 9 – Показатели и критерии оценивания компетенций

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Форма контроля					
		РГР	КЛ	КР	ТК	З	Э
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать общие и специализированные пакеты прикладных программ.</li> <li>• Знать электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>				+	+	
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь применять специализированные информационные технологии и программные средства, предназначенных для решения профессиональных задач</li> <li>• Уметь применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>				+	+	

### 7.2.1 Этап текущего контроля знаний

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по пятибалльной шкале с оценками:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»
- «не аттестован»

Таблица 10 – Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе текущего контроля знаний

Дескриптор компетенций	Показатель оценивания	Оценка	Критерий оценивания
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать общие и специализированные пакеты прикладных программ.</li> <li>• Знать электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>	Отлично	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «отлично»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь применять специализированные информационные технологии и программные средства, предназначенных для решения профессиональных задач</li> <li>• Уметь применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>	Хорошо	Полное или частичное посещение лекционных, практических и занятий. Выполнение практических заданий на оценки «хорошо»
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать общие и специализированные пакеты прикладных программ.</li> <li>• Знать электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>	Удовлетворительно	Полное или частичное посещение лекционных, практических занятий. Выполнение практических заданий на оценки «удовлетворительно»
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь применять специализированные информационные технологии и программные средства, предназначенных для решения профессиональных задач</li> <li>• Уметь применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>	Неудовлетворительно	Полное или частичное посещение
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать общие и специализированные пакеты прикладных программ.</li> <li>• Знать электронные библиотечные системы</li> </ul>		

	для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)		лекционных, практических занятий. Неудовлетворительное выполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь применять специализированные информационные технологии и программные средства, предназначенных для решения профессиональных задач</li> <li>• Уметь применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>		
Знает	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать общие и специализированные пакеты прикладных программ.</li> <li>• Знать электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>	Не аттестован	Непосещение лекционных и практических занятий. Невыполнение практических заданий.
Умеет	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь применять специализированные информационные технологии и программные средства, предназначенных для решения профессиональных задач</li> <li>• Уметь применять электронные библиотечные системы для поиска необходимой научной литературы и социально-экономической статистики (ОПК-5)</li> </ul>		

## 7.2.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний (экзамен) оцениваются:

- «отлично»
- «хорошо»
- «удовлетворительно»
- «неудовлетворительно»

Таблица 11 - Шкала и критерии оценивания на экзамене

Критерии	Оценка		
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»
Объем	Глубокие знания, уверенные действия по решению практических заданий в полном объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Достаточно полные знания, правильные действия по решению практических заданий в объеме учебной программы, освоение всех компетенций.	Твердые знания в объеме основных вопросов, в основном правильные решения практических заданий, освоение всех компетенций.

Системность	Ответы на вопросы логично увязаны с учебным материалом, вынесенным на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы увязаны с учебным материалом, вынесенные на контроль, а также с тем, что изучал ранее.	Ответы на вопросы в пределах учебного материала, вынесенного на контроль.	Имеется необходимость в постановке наводящих вопросов
Осмысленность	Правильные и убедительные ответы. Быстрое, правильное и творческое принятие решений, безупречная отработка решений заданий. Умение делать выводы.	Правильные ответы и практические действия. Правильное принятие решений. Грамотная отработка решений по заданиям.	Допускает незначительные ошибки при ответах и практических действиях. Допускает неточность в принятии решений по заданиям.	
Уровень освоения компетенций	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	Осваиваемые компетенции сформированы	

### **7.3 Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

*Текущий контроль успеваемости осуществляется на практических и семинарских занятиях: в виде опроса теоретического материала и умения применять его к решению поставленных задач, в виде тестирования по отдельным темам дисциплины.*

*Промежуточный контроль осуществляется на экзамене в виде письменного ответа на теоретические вопросы и последующей устной беседы с преподавателем.*

#### **7.3.1 Типовые вопросы и задания для текущего контроля**

##### **профессиональных задач»**

1. С помощью каких прикладных программных пакетов можно обработать статистические данные:

- А) Microsoft Word, Microsoft Excel
- Б) Excel, Lotus 1-2-3, QuattroPro, Mathcad
- В) Corel Draw, Adobe Photoshop
- Г) 1С: Предприятие, Microsoft Project

2. Какие узкоспециализированные пакеты программ есть для обработки статистических данных:

- A) Excel, Lotus 1-2-3, QuattroPro, Mathcad
- Б) Audit Expert, Project Expert
- В) STATISTICA, SPSS, STADIA, STATGRAPHICS
- Г) Microsoft Word, Microsoft Excel

3. Какие группы методов различают в кластерном анализе :

- А ) Иерархические; неиерархические.
- Б) Формализованные, неформализованные
- В) Количественные, качественные
- Г) Эмпирические, теоретические

4. На какие виды делится программное обеспечение ЭВМ

- А)системное (общее), прикладное (специальное) и инструментальное
- Б)системное (общее), прикладное (специальное)
- В) системное, тестовое и функциональное

5. Назовите основные типы данных в программе Excel

- А) Число, текст, формула
- Б) Цифра, число, формула
- В) Именованная область памяти, адрес ячейки
- Г) Число, текст

6. База данных - это...

- А) совокупность файлов, хранящихся во внешней памяти
- Б) система управления базами данных
- В) систематизированная совокупность файлов, объединенная в каталоги
- Г) совокупность структурированных данных на определенную тему, предназначенная для длительного хранения во внешней памяти компьютера

7. Mathcad – это ...

- А) математический пакет для выполнения арифметических действий над числами
- Б) математический пакет, предназначенный для автоматизации решения математических и инженерных задач, построения чертежей.
- В) универсальная система трехмерного моделирования для решения задач технологического и архитектурно-строительного проектирования
- Г) система 3D моделирования

### **7.3.6 Вопросы для экзамена по дисциплине**

1. Этапы развития искусственного интеллекта.
2. Японский проект компьютеров пятого поколения.
3. Современные направления развития искусственного интеллекта.
4. Данные и знания.
5. Особенности знаний.
6. Модели представления знаний.
7. Компоненты производственных систем.
8. Основные понятия методов работы со знаниями.
9. Системы приобретения знаний от экспертов.
10. Формализация качественных знаний.
11. Классификация методов извлечения знаний.
12. Коммуникативные методы извлечения знаний.
13. Текстологические методы извлечения знаний.

14. Особенности реализации ЕЯ – систем. Роль ИИ в данных системах
15. Методы реализации ЕЯ – систем
16. Анализаторы, используемые в ЕЯ - системах
17. Основные положения систем речевого общения. Роль ИИ в данных системах
18. Принципы построения систем речевого общения
19. Анализаторы речевых сообщений
20. Синтезаторы речи
21. Фонетическая и просодическая структуры речи
22. Информационная структура речевого сигнала
23. Назначение, классификация и область применения систем переработки визуальной информации. Роль ИИ в данных системах
24. Автоматизированные системы обработки изображений
25. Системы анализа изображений
26. Системы машинной графики
27. Назначение систем машинного перевода. Роль ИИ в данных системах
28. Лингвистическое обеспечение систем машинного перевода
29. Грамматики и алгоритмы систем машинного перевода
30. Фильтровой и эвристический методы в системах машинного перевода
31. Математическое и программное обеспечение систем машинного перевода

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Для проверки хода и качества усвоения учебного материала, стимулирования учебной работы обучающих и совершенствования методики преподавания рекомендуется проводить текущий контроль на всех видах учебных занятий путем выборочного или фронтального опроса.

На практических занятиях рекомендуется применять различные формы и методы контроля: устный опрос, фронтальный контроль как теоретических знаний путем проведения собеседований, так и умений, и навыков путем наблюдения за выполнением заданий самостоятельной работы.

Текущий и промежуточный контроль по изучаемой дисциплине осуществляется преподавателями согласно кафедральной системе рейтинговой оценки качества освоения дисциплины.

Устный опрос (УО) позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. УО обладает большими возможностями воспитательного воздействия преподавателя, т.к. при непосредственном контакте создаются условия для его неформального общения со студентом. Воспитательная функция УО имеет ряд важных аспектов: нравственный, дисциплинирующий (систематизация материала при ответе), дидактический (лучшее запоминание материала при интеллектуальной концентрации), эмоциональный и др. Обучающая функция УО состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. УО обладает также мотивирующей функцией: правильно организованное собеседование, может стимулировать учебную деятельность студента, его участие в научной работе.

Контроль знаний осуществляется по следующим направлениям.

*Входной контроль знаний студента*

Входной контроль знаний студента осуществляется по программе бакалавриата.

Цель контроля: выявить наиболее слабо подготовленных студентов.

Рекомендации: студентам выдать темы, которые необходимо им проработать для дальнейшего успешного изучения дисциплины.

### *Текущий контроль знаний студента*

Текущий контроль знаний студента осуществляется по вопросам, составленным преподавателем по прошедшим темам.

Цель контроля: проверка усвоения рассмотренных тем студентом. При текущем контроле успеваемости акцент делается на установлении подробной, реальной картины студенческих достижений и успешности усвоения ими учебной программы на данный момент времени.

*Промежуточная аттестация* осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Подобный контроль помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

## **Методические рекомендации по проведению экзамена**

### **1. Цель проведения**

Основной целью проведения экзамена является определение степени достижения целей по учебной дисциплине или ее разделам. Осуществляется это проверкой и оценкой уровня теоретических знаний, полученных студентами, умения применять их к решению практических задач, степени овладения студентами компетенций в объеме требований рабочей программы по дисциплине, а также их умение самостоятельно работать с учебной литературой.

### **2. Форма проведения**

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине в соответствии с учебным графиком является экзамен.

### **3. Метод проведения**

Экзамен проводится по билетам либо без билетов по перечню вопросов.

Экзамен допускается проводить с помощью технических средств контроля (компьютерное тестирование). Экзамен, может проводиться методом индивидуального собеседования, в ходе которого преподаватель ведет со студентом обсуждение одной проблемы или вопроса изученной дисциплины (части дисциплины). При собеседовании допускается ведение дискуссии, аргументированное отстаивание своего решения (мнения). При необходимости могут рассматриваться дополнительные вопросы и проблемы, решаться задачи и примеры.

### **4. Критерии допуска студентов к экзамену**

В соответствии с требованиями руководящих документов и согласно Положению о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации студентов института, к экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы.

### **5. Организационные мероприятия**

#### **5.1. Назначение преподавателя, принимающего экзамен**

Экзамен принимается лицами, которые читали лекции по данной дисциплине. Решением заведующего кафедрой определяются помощники основному экзаменатору из числа преподавателей, ведущих в данной группе практические занятия, а если лекции по разделам учебной дисциплины читались несколькими преподавателями, то определяется состав комиссии для приема экзамена.

5.2. Конкретизация условий, при которых студенты освобождаются от сдачи экзамена (основа - результаты рейтинговой оценки текущего контроля).

По представлению преподавателя, ведущего занятия в учебной группе, заведующий кафедрой может освободить студентов от сдачи экзамена. От экзамена освобождаются студенты, показавших отличные и хорошие знания по результатам рейтинговой оценки текущего контроля.

## **6. Методические указания экзаменатору**

6.1. Конкретизируется работа преподавателей в предэкзаменационный период и в период непосредственной подготовки обучающихся к экзамену.

Во время подготовки к экзамену возможны индивидуальные консультации.

При проведении консультаций рекомендуется:

- дать организационные указания о порядке работы при подготовке к экзамену, рекомендации по лучшему усвоению и приведению в стройную систему изученного материала дисциплины;
- ответить на непонятные, слабо усвоенные вопросы;
- дать ответы на вопросы, возникшие в процессе изучения дисциплины и выходящие за рамки учебной программы, «раздвинуть границы»;
- помочь привести в стройную систему знания обучаемых.

Для этого необходимо:

- уточнить учебный материал заключительной лекции. На ней целесообразно указать наиболее сложные и трудноусвоимые места курса, обратив внимание на так называемые подводные камни, выявленные на предыдущих экзаменах.
- определить занятие, на котором заблаговременно довести организационные указания по подготовке к экзамену;

Рекомендуется использовать при проведении консультаций опросно-ответную форму проведения. Целесообразно, чтобы обучаемые сами задавали вопросы. По характеру и формулировке вопросов преподаватель может судить об уровне и глубине подготовки обучаемых.

6.2. Уточняются организационные мероприятия и методические приемы при проведении экзамена.

**Количество одновременно находящихся экзаменующихся в аудитории.** В аудитории, где принимается экзамен, может одновременно находиться студентов из расчета не более пяти на одного преподавателя. В случае проведения экзамена с помощью технических средств контроля в аудитории допускается количество студентов, равное количеству компьютеров в аудитории.

**Время, отведенное на подготовку** ответа по билету, не должно превышать: для экзамена – 10 минут, для компьютерного тестирования - по 2 мин на вопрос. По истечению данного времени после получения билета (вопроса) студент должен быть готов к ответу.

**Организация практической части экзамена.** Практическая часть экзамена организуется так, чтобы обеспечивалась возможность проверить умение студентов применять теоретические знания при решении практических заданий. Она проводится путем постановки экзаменующимся отдельных задач, упражнений, заданий, требующих практических действий по решению заданий. Каждый студент выполняет задание самостоятельно путем производства расчетов, решения задач, работы с документами. При

выполнении заданий студент отвечает на дополнительные вопросы, которые может ставить экзаменатор.

#### **Действия преподавателя на экзамене.**

Студенту на экзамене разрешается брать один билет.

Во время испытания промежуточной аттестации студенты могут пользоваться рабочими программами учебных дисциплин, а также Гражданским кодексом, Налоговым кодексом и другими нормативными документами.

Использование материалов, не предусмотренных указанным перечнем, а также попытка общения с другими студентами или иными лицами, в том числе с применением электронных средств связи, несанкционированные преподавателем перемещение по аудитории не разрешается и являются основанием для удаления студента из аудитории.

Задача преподавателя на экзамене заключается в том, чтобы внимательно заслушать студента, предоставить ему возможность полностью изложить ответ. Заслушивая ответ и анализируя методы решений практических заданий, преподаватель постоянно оценивает насколько полно, системно и осмысленно осуществляется ответ, решается практическое задание.

Считается бестактностью прерывать ответ студента, преждевременно давать оценку его ответам и действиям.

В тех случаях, когда ответы на вопросы или практические действия были недостаточно полными или допущены ошибки, преподаватель после ответов студентом на все вопросы задает дополнительные вопросы с целью уточнения уровня освоения дисциплины. Содержание индивидуальных вопросов не должно выходить за рамки рабочей программы. Если студент затрудняется сразу ответить на дополнительный вопрос, он должен спросить разрешения предоставить ему время на подготовку и после подготовки отвечает на него.

### **8. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

При необходимости рабочая программа дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-педагогической комиссии (ПМПК).

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

Обучение по дисциплине инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее ОВЗ) осуществляется преподавателем с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Для студентов с нарушениями опорно-двигательной функции и с ОВЗ по слуху предусматривается сопровождение лекций и практических занятий мультимедийными средствами, раздаточным материалом.

По дисциплине обучение инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может осуществляться как в аудитории, так и дистанционно с использованием возможностей электронной образовательной среды (образовательного портала) и электронной почты.