

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Рябинин Алексей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.07.2026 11:01:44
Уникальный программный ключ:
f5b92585d87b316237a7e4fb462e752b9baf0402

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ»**
*Экономический факультет
Кафедра Экономики*



УТВЕРЖДЕНО
На заседании Ученого Совета АНО
ВО «Институт экономики и
управления в промышленности»
15 июня 2026 г. протокол № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»

38.04.01 «Экономика» (программа магистратуры – Экономика и управление финансами)

Квалификация выпускника: магистр

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

Год начала подготовки: 2026

Москва, 2026 г.

Программу подготовил (и):
Бахметьев В.А.

разработана в соответствии с:

1. Федеральный государственный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 38.04.01 Экономика (Приказ Министерства науки и высшего образования от 11 августа 2020 г. № 939, зарегистрирован Министерством юстиции РФ 26 августа 2020 г. № 59459), составлена на основании учебного плана: направление 38.04.01 Экономика программа магистратуры «Экономика и управление финансами»,
2. Профессиональный стандарт 08.006 «Специалист по внутреннему контролю (внутренний контролер)» (приказ №731н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.11.2022 г.);
3. Профессиональный стандарт 08.008 «Специалист по финансовому консультированию» (приказ №167н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2015 г.);
4. Профессиональный стандарт 08.018 «Специалист по управлению рисками» (приказ №264н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 апреля 2025 г.);
5. Профессиональный стандарт 08.036 «Специалист по работе с инвестиционными проектами» (приказ №497н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 сентября 2024 г.);
6. Профессиональный стандарт 08.043 «Экономист предприятия» (приказ №161н Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 марта 2021 г.).

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры Экономики
Протокол от 15 июня 2026 г. № 7.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности» - формирование у обучающихся комплекса знаний, умений и навыков по использованию современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач в экономической и финансовой сферах.

Для реализации поставленной цели в процессе преподавания курса решаются следующие задачи:

- получение системы знаний по использованию современных информационных технологий и программных средств при решении профессиональных задач в экономической и финансовой сферах;
- приобретение умений выбирать и использовать современные информационные технологии при построении экономической и финансовой деятельности в компании;
- приобретение умений выбирать и использовать современные общие и специализированные пакеты прикладных программ при решении профессиональных задач;
- овладение навыками применения программных средств при решении профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.04 относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Освоение данной дисциплины требует знания основ Современные финансовые инструменты и финансовые услуги.

Дисциплина изучается на 2 курсе.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать следующие результаты:

Компетенции	Индикаторы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<i>ИУК-6.1. Определяет и использует приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста;</i> <i>ИУК-6.2. Оценивает требования рынка труда выстраивания траектории собственного профессионального роста;</i> <i>ИУК-6.3. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития на основе самооценки.</i>	В результате освоения дисциплины обучающийся должен: Знать: подходы и методы определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Уметь: применять знания в процессе определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки. Владеть: навыками использования определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 академических часа.

На учебные занятия лекционного типа отводится по очной, очно-заочной форме – 6 часов. По заочной форме – 2 часа,

на занятия практического (семинарского) типа по очной, очно-заочной форме – 4 часа, по заочной — 6 часов.

Самостоятельная работа составляет по очной форме - 58 часов, по очно-заочной форме – 62 часа, по заочной форме – 64 часа.

На подготовку к зачету отводится 4 часа.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематические разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код формируемой компетенции
1	Введение в искусственный интеллект	Введение в системы искусственного интеллекта. Понятие об искусственном интеллекте. История развития идеи искусственных нейронных сетей, машинного обучения и место этих дисциплин в науке. Искусственный интеллект в России. Функциональная структура системы искусственного интеллекта. Направления развития искусственного интеллекта. Современные приложения ИИ и основные актуальные направления в сфере психологии. Данные и знания. Представление знаний в интеллектуальных системах.	УК-6
2	Общее понятие об информационных технологиях	Понятие информационных технологий. Определение основных понятий, Информационные технологии в профессиональной деятельности. Классификационная модель деятельности: характер преобразований в общественных отношениях, форма выражения результата, масштаб осуществления деятельности,	УК-6

		особенности процессуальных форм деятельности.	
3	Информационные технологии и информационные системы	Обеспечение доступа к информации. Концепции, определяющие стратегию информатизации. Перечень основных информационных технологий и систем. Задачи развития системы информационного обеспечения.	УК-6
4	Терминология машинного обучения	Ключевые термины ИИ. Основные постановки задач: регрессия, классификация, кластеризация, визуализация. Обучение на прецедентах и обучающая выборка. Метрики качества. Типы данных. Терминология: объект, целевая переменная, признак, метрика качества, модель, метод обучения. Примеры постановок задач из психологии, экономики, социологии, маркетинга, юриспруденции. Разбор конкретных постановок, признаков, метрик качества на этих задачах. Машинное обучение как инструмент автоматического поиска закономерностей. Обзор основных типов моделей и принципов их обучения (на простых примерах). Линейные модели и анализ текстов, примеры анализа отзывов на банки и текстов вакансий. Решающие деревья, решающие леса и интернет-поисковики. Принципы работы поисковиков.	УК-6
5	Информационные процессы	Понятие информационных процессов. Обобщенная структура процесса обращения информации в информационной системе. Информационные процессы обращения	УК-6

		информации: создание, сбор, передача, обработка, хранение, тиражирование, распространение информации.	
6	Защита информации	<p>Понятие защиты информации и информационной безопасности.</p> <p>Основы защиты информации от угроз. Защита интересов личности, общества, государства от угроз воздействия недоброкачественной информации, от нарушения порядка распространения информации.</p> <p>Защита информации, информационных ресурсов и информационных систем от угроз несанкционированного и неправомерного воздействия посторонних лиц.</p> <p>Защита прав и свобод в информационной сфере в условиях информатизации.</p> <p>Информация ограниченного доступа и ее защита.</p>	УК-6
7	Визуализация данных	<p>Культура подачи данных и выводы в графической форме.</p> <p>Подходы и идеи о визуализации данных, демонстрация примеров визуализации.</p>	УК-6
8	Проблематика и технологии экспертных систем. Основы статистики	<p>Понятие о экспертной системе (ЭС).</p> <p>Общая характеристика ЭС. Виды ЭС и типы решаемых задач. Структура и режимы использования ЭС.</p> <p>Классификация инструментальных средств ЭС и организация знаний в ЭС. Инженерия знаний.</p> <p>Основные задачи инженера знаний.</p> <p>Интеллектуальные информационные ЭС.</p> <p>Основы анализа числовых данных и терминология — выборка, генеральная совокупность, среднее, медиана, вероятность.</p> <p>Кейсы по анализу данных (квартет Энскомба, Титаник, ирисы Фишера) и</p>	УК-6

		<p>вероятностные задачи (парадокс Монти-Холла). Особенности интерпретации статистических показателей и закономерностей, лже-корреляции и бимодальные распределения.</p>	
9	<p>Нейронные сети. Футуризм. Нейронауки и нейромаркетинг. Концепция сильного искусственного интеллекта</p>	<p>Терминология и архитектура нейронных сетей и графов вычислений. История развития метода, отличия и схожесть с биологическими нейронными сетями, примеры решаемых задач и архитектур. Обозримое будущее развития ИИ - управляемые автомобили, умные голосовые помощники. Связь нейронаук и ИИ, идеи нейромаркетинга. Концепция сильного ИИ и необходимые шаги для достижения такого уровня развития ИИ. Применение нейронных сетей. Обучение нейросети.</p>	УК-6
10	<p>Визуальный интеллект и компьютерное зрение</p>	<p>Как видят компьютеры. Модель RGB. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни. Пороговая обработка, маски и точки интереса. Геометрическое преобразование, изменение размера и обрезка. Основные методы обработки изображений с помощью OpenCV и Python. Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения. Преимущества применения искусственного</p>	УК-6

		<p>интеллекта совместно с компьютерным зрением.</p> <p>Свёрточные архитектуры для анализа изображений: идея и аналогия с автоматическим</p> <p>построение фильтров для Photoshop.</p> <p>Разбор постановок задач понимания визуальных</p> <p>данных: нахождения объектов на фотографиях,</p> <p>определение возраста и пола по фотографии, поиск</p> <p>визуально приятных фотографий.</p> <p>Скрытые представления изображений.</p>	
--	--	--	--

5.2. Разделы дисциплины, виды учебных занятий и формы текущего контроля успеваемости по очной форме

№	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость в часах				На СРС	Формы СРС	Формы текущего контроля с указанием баллов (при использовании и балльной системы оценивания)
		Всего (вкл. СРС)	На контактную работу по видам учебных занятий					
			Л	ПЗ	ИЗ			
1	Введение в искусственный интеллект	7	1			6	Реферирование литературы	Контрольная тест
2	Общее понятие об информационных технологиях	7	1			6	Реферирование литературы	Контрольная тест
3	Информационные технологии и информационные системы	7	1			6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
4	Терминология Машинного обучения	7	1			6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
5	Информационные процессы	7	1			6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
6	Защита информации	7	1			6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
7	Визуализация данных	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест

8	Проблематика и технологии Экспертных систем. Основы статистики	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
9	Нейронные сети. Футуризм. Нейронауки и нейромаркетинг. Концепция сильного искусственного интеллекта	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
10	Визуальный интеллект и Компьютерное зрение	5		1		4	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
	Зачет	4						
ИТОГО:		72	6	4		58		

по очно-заочной форме

№	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость в часах				На СРС	Формы СРС	Формы текущего контроля с указанием баллов (при использовании и балльной системы оценивания)
		Всего (вкл. СРС)	На контактную работу по видам учебных занятий					
			Л	ПЗ	ИЗ			
1	Введение в искусственный интеллект	7	1			6	Реферирование литературы	Контрольная тест
2	Общее понятие об информационных технологиях	7	1			6	Реферирование литературы	Контрольная тест
3	Информационные технологии и информационные системы	9	1			8	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
4	Терминология Машинного обучения	7	1			6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
5	Информационные процессы	7	1			6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
6	Защита информации	7	1			6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
7	Визуализация данных	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
8	Проблематика и технологии Экспертных систем. Основы статистики	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест

9	Нейронные сети. Футуризм. Нейронауки и нейромаркетинг. Концепция сильного искусственного интеллекта	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
10	Визуальный интеллект и Компьютерное зрение	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
	Зачет							
ИТОГО:		72	6	4		62		

по заочной форме

№	Наименование раздела дисциплины	Трудоемкость в часах					Формы СРС	Формы текущего контроля с указанием баллов (при использовании и балльной системы оценивания)
		Всего (вкл. СРС)	На контактную работу по видам учебных занятий			На СРС		
			Л	ПЗ	ИЗ			
1	Введение в искусственный интеллект	7	1			6	Реферирование литературы	Контрольная тест
2	Общее понятие об информационных технологиях	7	1			6	Реферирование литературы	Контрольная тест
3	Информационные технологии и информационные системы	7,5		0,5		7	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
4	Терминология Машинного обучения	7,5		0,5		7	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
5	Информационные процессы	7,5		0,5		7	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
6	Защита информации	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
7	Визуализация данных	7,5		0,5		7	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
8	Проблематика и технологии Экспертных систем. Основы статистики	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
9	Нейронные сети. Футуризм. Нейронауки и нейромаркетинг. Концепция	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест

	сильного искусственного интеллекта							
10	Визуальный интеллект и Компьютерное зрение	7		1		6	Реферирование литературы	Опрос Контрольная тест
	Зачет							
ИТОГО:		72	2	6		64		

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование раздела дисциплины	Содержание СРС	Контроль
1	Введение в искусственный интеллект	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
2	Общее понятие об информационных технологиях	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
3	Информационные технологии и информационные системы	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
4	Терминология Машинного обучения	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
5	Информационные процессы	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
6	Защита информации	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
7	Визуализация данных	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
8	Проблематика и технологии Экспертных систем. Основы статистики	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
9	Нейронные сети. Футуризм. Нейронауки и нейромаркетинг. Концепция сильного искусственного интеллекта	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов
10	Визуальный интеллект и Компьютерное зрение	работа с пройденным материалом по конспектам лекций и учебнику	Устный опрос, проверка тестов, проверка конспектов

7. Проведение промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

а. Общие условия

Промежуточная аттестация проводится в 3 семестре в форме зачета.

б. Критерии и шкалы оценивания результатов обучения по дисциплине по профессиональной компетенции

Код компетенции	Показатели достижения результатов в обучения	Критерии и шкала оценивания				Перечень оценочных средств
		Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл.	
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	показателем ее формирования служит знание определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Ответы на поставленные вопросы в билете излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи.	Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.	Допускаются нарушения в последовательности изложения. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи. Отмечается слабое владение терминологией.	Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.	Тесты Рефераты

с. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Тема 1. Введение в искусственный интеллект

1. Понятие и краткая история развития технологий искусственного интеллекта.
2. Сформулируйте цель проведения научных и технических разработок в области искусственного интеллекта.
3. Назовите два основных направления искусственного интеллекта. Основная идея каждого из этих направлений.
4. Назовите два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта.
5. Назовите основные области применения систем искусственного интеллекта.

6. Назовите три известных вам комплекса вычислительных средств систем искусственного интеллекта. Назовите их назначение.
7. Перечислите направления развития искусственного интеллекта.
- Тема 2. Общее понятие об информационных технологиях*
8. Понятие и виды информационных систем.
9. Информационная система. Классификация информационных систем.
10. Структура информационных систем: обеспечивающие и функциональные подсистемы.
- Тема 3. Информационные технологии и информационные системы*
11. Правовая основа внедрения информационных технологий.
12. Информатизация деятельности.
13. Автоматизированные системы: определение, виды, характеристика.
- Тема 4. Терминология машинного обучения*
14. Понятие и основные принципы машинного обучения.
15. Типология задач машинного обучения.
16. Модели машинного обучения.
17. Основное отличие базы знаний от базы данных.
- Тема 5. Информационные процессы*
18. Результаты осуществления информационных процессов.
19. Информационно-значимые функции в процессе воздействия на общественные отношения.
20. Законодательное закрепление основных информационных процессов.
- Тема 6. Защита информации*
21. Виды защиты информации.
22. Защита информации от несанкционированного доступа.
23. Защита конфиденциальной информации от утечки.
24. Защита от несанкционированного копирования и распространения программ и ценной компьютерной информации.
- Тема 7. Визуализация данных*
25. Культура подачи данных в графических редакторах.
26. Опишите подходы и идеи о визуализации данных.
27. Приемы демонстрации визуализации.
- Тема 8. Проблематика и технологии экспертных систем. Основы статистики*
28. Экспертные системы. Общая характеристика, структура и основные элементы экспертных систем.
29. Экспертные системы. Интеллектуальные информационные ЭС.
30. Экспертные системы. Классификация ЭС по назначению.
31. Основные направления приложения ЭС. Классификация ЭС по методам построения.
32. Инженерия знаний. Метод мозгового штурма.
33. Что такое экспертная система? Отличие экспертных систем от систем обработки данных.
34. Перечислите основные компоненты статической экспертной системы. Для чего предназначен каждый из этих компонентов?
- Тема 9. Нейронные сети. Футуризм. Нейронауки и нейромаркетинг. Концепция сильного искусственного интеллекта*
35. Суть направления развития искусственного интеллекта, основанного на попытке создать нейронную модель мозга.
36. Назовите современные аспекты применения нейросистем. Перечислите недостатки и преимущества нейронных сетей.
37. Какие задачи решаются с помощью нейронных сетей.
38. Опишите механизм обучения нейронных сетей. Типы правил обучения нейросетей.
39. Механизм обучения нейросети.
- Тема 10. Визуальный интеллект и компьютерное зрение*
40. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил.

41. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни.
42. Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения.
43. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением.

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/Незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

8. Перечень образовательных технологий

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии:

1. Лекция - диалог
2. Лекция-дискуссия
3. Решение ситуационных заданий

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература

1. Алетдинова, А. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / А. А. Алетдинова, М. Г. Гриф. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2023. — 76 с. — ISBN 978-5-7782-5124-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/156060.html>
2. Кудаева Ф.Х. Информационные технологии в профессиональной деятельности и искусственный интеллект : учебное пособие / Кудаева Ф.Х., Норалиев Н.Х., Кайгермазов А.А.. — Нальчик : Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, 2023. — 196 с. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146732.htm>

3. Коваленко, А. В. Интеллектуальные информационные системы в экономике : учебное пособие / А. В. Коваленко, Е. В. Казаковцева. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 250 с. — ISBN 978-5-4497-2198-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132412.html>
4. Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / А. В. Замятин. — Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-94621-898-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116889.html>
5. Доверенный искусственный интеллект [Электронный ресурс]: монография/ Ю.А. Анисимов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саров: Российский федеральный ядерный центр – ВНИИЭФ, 2025.— 191 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/153825>

б) Дополнительная литература

1. Искусственный интеллект в финансах : монография / М. И. Барабанова, С. Ю. Богатырев, О. В. Борисова [и др.] ; под редакцией С. Ю. Богатырева. — Санкт-Петербург : Международный банковский институт имени Анатолия Собчака, 2024. — 470 с. — ISBN 978-5-4228-0171-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146588.html>
2. Черкасова, О. В. Защита интеллектуальной собственности : учебное пособие / О. В. Черкасова. — 2-е изд. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2023. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-3681-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/157392.html>
3. Баюк, Д. А. Правовые и этические проблемы искусственного интеллекта : учебник для магистратуры / Д. А. Баюк, А. В. Попова. — Москва : Прометей, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-00172-253-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125621.html>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

1. <https://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа)
2. <https://www.rsl.ru> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа)
3. <https://link.springer.com> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа)
4. <https://openedu.ru> - Национальная платформа открытого образования

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение учебной дисциплины предполагает овладение материалами лекций, учебника, программы, работу студентов в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение письменных работ в форме практических заданий, тестовых и иных заданий для самостоятельной работы студентов.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемого раздела, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты студентами во внимание. Материалы лекций являются основой для подготовки студента к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы.

Основной целью практических занятий является контроль за степенью усвоения пройденного материала, ходом выполнения студентами самостоятельной работы и рассмотрение наиболее сложных и спорных вопросов.

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

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа предлагаются мультимедийные средства: видеопроектор, ноутбук, экран настенный, др. оборудование или компьютерный класс.

Операционная система – Linux, пакет офисных программ – LibreOffice либо операционная система – Windows, пакет офисных программ – Microsoft Office в зависимости от распределения аудиторий. Учебные аудитории оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

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

Для изучения дисциплины необходимо наличие аудитории, оснащённой мультимедийными средствами обучения для чтения лекций и проведения семинарских занятий.

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
*Кафедра Экономики***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Системы искусственного интеллекта в профессиональной деятельности»

38.04.01 «Экономика»

Программа магистратуры «Экономика и управление финансами»

Квалификация выпускника: магистр

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

Год начала подготовки: 2026

Москва, 2026 г.

Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости разработан на основе рабочей программы дисциплины, входящей в состав образовательной программы 38.04.01 «Экономика», программа магистратура «Экономика и управление финансами».

1. Тематика рефератов для выполнения обучающимися:

1. Системы автоматизации проектных работ (САПР).
2. Экспертные системы, их применение для решения задач различных предметных областей.
3. Системы искусственного интеллекта, классификация, особенности.
4. Роль автоматизированных систем поддержки принятия решений в управлении экономическими объектами.
5. Области применения нейронных сетей, классы задач, решаемых благодаря их использованию.
6. Формализация и структурирование знаний при проектировании баз знаний. Модели знаний.
7. Автоматизированные информационные технологии и системы для интеллектуальной поддержки финансового управления и проведения финансового анализа состояния предприятия.
8. Назначение и области применения правовых информационно – поисковых справочных систем.
9. Электронные программы – словари.
10. Программы перевода текстов с одних языков на другие.
11. Инструментальные средства и языки программирования, применяемые для разработки систем искусственного интеллекта.
12. Общая характеристика классов задач, решаемых с помощью систем искусственного интеллекта.
13. Общая характеристика и основные компоненты автоматизированных систем поддержки принятия решений модельного типа.
14. Гипертекстовые поисковые Internet – системы.
15. Интеллектуальные обучающие программы по дисциплинам средней и высшей школы, специальным курсам.
16. Основные понятия теории предикатов, её использование для представления знаний.
17. Нечёткие множества, операции над ними. Использование нечётких выводов в экспертных системах.
18. Определение и методы построения когнитивных карт. Принятие решений с помощью когнитивных карт.
19. Применение автоматизированных систем поддержки принятия решений модельного типа в управлении предприятиями.
20. Применение систем искусственного интеллекта для статистического анализа данных и прогнозирования поведения объектов и систем.
21. OLAP – технологии.

Критерии оценки реферата:

«Отлично» – оцениваются рефераты, содержание которых основано на глубоком и всестороннем знании темы, изученной литературы, изложено логично, аргументировано и в полном объеме. Основные понятия, выводы и обобщения сформулированы убедительно и доказательно.

«Хорошо» – оцениваются рефераты, основанные на твердом знании исследуемой темы. Возможны недостатки в систематизации или в обобщении материала, неточности в выводах. Студент твердо знает основные категории, умело применяет их для изложения материала.

«Удовлетворительно» – оцениваются рефераты, которые базируются на знании основ предмета, но имеются значительные пробелы в изложении материала, затруднения в его изложении и

систематизации, выводы слабо аргументированы, в содержании допущены теоретические ошибки.

«Неудовлетворительно» – оцениваются рефераты, в которых обнаружено неверное изложение основных вопросов темы, обобщений и выводов нет. Текст реферата целиком или в значительной части дословно переписан из первоисточника без ссылок на него.

2. Тестовые задания для обучающихся:

1. Нейрокибернетика основывается на принципе

а) белого ящика, внутреннее содержание и структура работы которого известны полностью;

б) черного ящика, механизм работы которого очень сложен, неизвестен или неважен;

в) серого ящика, о внутреннем устройстве которого частично известно;

г) программно-аппаратного моделирования структур, подобных структуре мозга.

2. Знания – это

а) информация о логике решения задач;

б) массивы документов по конкретной предметной области;

в) информация, которая хранится в системе;

г) информация, которая подлежит анализу.

3. Структурированность знаний заключается

а) в отражении причинно-следственных и временных отношений между фактами, процессами и явлениями;

б) в наличии плана действий и управляющих процедур;

в) в возможности декомпозиции сложных объектов на более простые и установлении связей между ними;

г) в рационализации организационной структуры предприятия.

4. Формализованные знания характеризуются

а) общими и строгими суждениями, отражающими универсальные знания;

б) конкретностью, отображающей многообразие эмпирических приемов и правил;

в) совокупностью элементов, взаимосвязанных друг с другом;

г) многообразием приемов и правил.

5. Верно ли утверждение, что неформализованная задача имеет алго-ритмическое решение?

а) да;

б) нет;

в) не всегда.

6. Верно ли утверждение, что экспертные системы используют готовый алгоритм решения задачи?

а) да;

б) нет;

в) не всегда.

7. Верно ли утверждение, что экспертная система может наращивать базы знаний без перепрограммирования?

а) да;

б) нет;

в) не всегда.

8. Верно ли утверждение, что инженер по знаниям должен обеспечить дружественный интерфейс?

а) да;

б) нет;

в) не всегда.

9. К экспертным системам не относятся системы

- а) прогнозирования;
- б) проектирования;
- в) СППР;
- г) процедурного анализа.

10. Верно ли утверждение, что экспертные системы достигают результатов, сравнимых с возможностями человека?

- а) да;
- б) нет

11. Верно ли утверждение, что экспертные системы не могут применять такой прием мышления, как интуиция?

- а) да;
- б) нет

12. Главным элементом в экспертной системе является

- а) инженер по знаниям;
- б) эксперт;
- в) машина вывода;
- г) база знаний.

13. Задача, возложенная на экспертную систему, требует

- а) рассуждений,
- б) действий;
- в) рассуждений и действий.

14. Этап формализации при создании экспертной системы включает

а) определение задач, которые должны быть решены, ресурсов, экспертов, категорий показателей;

б) анализ предметной области, выявление основных понятий и их взаимосвязей, определение методов решения задач;

в) определение данных и ограничений на достоверность данных и фактов;

г) способы представления всех видов знания, моделирование работы системы.

15. Наполнение экспертом базы знаний системы осуществляется на этапе

- а) идентификации;
- б) концептуализации;
- в) формализации;
- г) выполнения;
- д) тестирования;
- е) опытной эксплуатации.

16. Продукционная модель –

- а) модель, в которой знания представлены с помощью предикатов;
- б) модель, в которой знания представлены в виде предложений вида «если – то»;
- в) модель, в которой знания представлены с помощью родовой иерархии;
- г) модель, в которой знания представлены в виде семантической сети.

17. Задача синтеза выходных сообщений состоит

- а) в переводе текста с машинного языка в текст на естественном языке;
- б) в объяснении хода решения задачи;
- в) в объяснении результата решения задачи.

18. Обосновать действия экспертной системы – это значит

- а) показать, что они разумны;
- б) показать наличие альтернативы;
- в) достичь взаимопонимания с пользователем;
- г) формализовать предметную область.

19. Механизм вывода выполняет

- а) просмотр фактов из БД и правил из БЗ, добавление новых правил и фактов;
- б) содержательный анализ проблемной области, выявление понятий и их взаимосвязей;

20. Обратный порядок вывода в механизме вывода осуществляется
- от правил БЗ к фактам в БД;
 - от эксперта к БД и БЗ;
 - от заключения к фактам, подтверждающим заключение.
21. Фрейм – это
- набор атрибутов объекта;
 - абстрактный образ для представления какого-либо стереотипа восприятия объекта;
 - набор правил представления объекта.
22. Способностью наследования обладают
- предикаты;
 - фреймы;
 - варианты семантической сети.
23. База знаний содержит
- данные;
 - заранее определенные логические правила;
 - данные и ограничения на достоверность данных.
24. Информационная технология экспертных систем – это технология, основанная на применении
- знаний пользователя;
 - знаний эксперта;
 - знаний инженера по знаниям.

Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
Неудовлетворительно	от 0% до 30% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Удовлетворительно	от 31% до 50% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Хорошо	от 51% до 80% правильных ответов из общего числа тестовых заданий
Отлично	от 81% до 100% правильных ответов из общего числа тестовых заданий

3. Вопросы к зачету:

Тема 1. Введение в искусственный интеллект

- Понятие и краткая история развития технологий искусственного интеллекта.
- Сформулируйте цель проведения научных и технических разработок в области искусственного интеллекта.
- Назовите два основных направления искусственного интеллекта. Основная идея каждого из этих направлений.
- Назовите два основных подхода к моделированию искусственного интеллекта.
- Назовите основные области применения систем искусственного интеллекта.
- Назовите три известных вам комплекса вычислительных средств систем искусственного интеллекта. Назовите их назначение.
- Перечислите направления развития искусственного интеллекта.

Тема 2. Общее понятие об информационных технологиях

8. Понятие и виды информационных систем.
 9. Информационная система. Классификация информационных систем.
 10. Структура информационных систем: обеспечивающие и функциональные подсистемы.
- Тема 3. Информационные технологии и информационные системы
11. Правовая основа внедрения информационных технологий.
 12. Информатизация деятельности.
 13. Автоматизированные системы: определение, виды, характеристика.
- Тема 4. Терминология машинного обучения
14. Понятие и основные принципы машинного обучения.
 15. Типология задач машинного обучения.
 16. Модели машинного обучения.
 17. Основное отличие базы знаний от базы данных.
- Тема 5. Информационные процессы
18. Результаты осуществления информационных процессов.
 19. Информационно-значимые функции в процессе воздействия на общественные отношения.
 20. Законодательное закрепление основных информационных процессов.
- Тема 6. Защита информации
21. Виды защиты информации.
 22. Защита информации от несанкционированного доступа.
 23. Защита конфиденциальной информации от утечки.
 24. Защита от несанкционированного копирования и распространения программ и ценной компьютерной информации.
- Тема 7. Визуализация данных
25. Культура подачи данных в графических редакторах.
 26. Опишите подходы и идеи о визуализации данных.
 27. Приемы демонстрации визуализации.
- Тема 8. Проблематика и технологии экспертных систем. Основы статистики
28. Экспертные системы. Общая характеристика, структура и основные элементы экспертных систем.
 29. Экспертные системы. Интеллектуальные информационные ЭС.
 30. Экспертные системы. Классификация ЭС по назначению.
 31. Основные направления приложения ЭС. Классификация ЭС по методам построения.
 32. Инженерия знаний. Метод мозгового штурма.
 33. Что такое экспертная система? Отличие экспертных систем от систем обработки данных.
 34. Перечислите основные компоненты статической экспертной системы. Для чего предназначен каждый из этих компонентов?
- Тема 9. Нейронные сети. Футуризм. Нейронауки и нейромаркетинг. Концепция сильного искусственного интеллекта
35. Суть направления развития искусственного интеллекта, основанного на попытке создать нейронную модель мозга.
 36. Назовите современные аспекты применения нейросистем. Перечислите недостатки и преимущества нейронных сетей.
 37. Какие задачи решаются с помощью нейронных сетей.
 38. Опишите механизм обучения нейронных сетей. Типы правил обучения нейросетей.
 39. Механизм обучения нейросети.
- Тема 10. Визуальный интеллект и компьютерное зрение
40. Применение основных понятий компьютерного зрения для создания способов его применения на основе определенных правил.
 41. Варианты использования компьютерного зрения в реальной жизни.

42. Применение комбинации основных методов для решения задач в области компьютерного зрения.

43. Преимущества применения искусственного интеллекта совместно с компьютерным зрением.

Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/Незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Хорошо/зачтено
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

4. Типовые практические задания для проверки умений и владений

Лабораторная работа «Построение моделей в системах искусственного интеллекта (декларативный язык ПРОЛОГ)»

Цель лабораторной работы: Изучить среду визуальной разработки Visual Prolog. Создать проект и запустить его на выполнение.

Запуск визуальной среды разработки приложений Visual Prolog: Для того, чтобы запустить Visual Prolog, необходимо выполнить следующие действия: Пуск | Программы | Visual Prolog 5.2 | Visual Prolog 32. При этом открывается основное окно, которое называется окном Task. Обычно в нем доступны меню File, Edit, Project, ptions, Help и Window, но при активизации некоторых других окон в меню могут появиться дополнительные пункты.

Часто используемые команды меню могут быть выполнены и при помощи кнопок на панели инструментов.

Каждая из пиктограмм на панели инструментов выполняет ту же функцию, что и соответствующая команда меню.

Команда меню File | New Edit | Copy File | Open Edit | Paste File | Save Project (Compile file)

Edit | Undo Project | Build Edit | edo roject | Run Edit | Cut Project |

Debug Project | Test Goal Options | Temporary | Project | Browse Help | Local Help Project | Tree В нижней части окна Task, расположена строка подсказки. Она разделена на две части.

Левое поле используется для отображения контекстно-зависимой информации, например, подсказок для командных кнопок на панели инструментов или информации о текущем элементе управления в редакторе диалоговых окон и т. д.

Крайнее правое поле используется построителем программ (make facility) для отображения состояний генерации/компиляции/компоновки текущего ресурса.

Создание проекта: Для создания проекта требуется определить некоторые (не предопределенные) опции компилятора Visual Prolog. Для этого выполните следующие действия:

1. Запустите среду визуальной разработки Visual Prolog. При первом запуске VDE () проект не будет загружен, и вы увидите окно. Также вас проинформируют, что по умолчанию создан инициализационный файл для Visual Prolog VDE.
2. Создайте новый проект. Выберите команду Project | New Project, активизируется диалоговое окно Application Expert.
3. Определите базовый каталог и имя проекта. Имя в поле Project Name следует определить как "Test". Щелкните мышью внутри поля Name of .VPR File. Также установите флажок Multiprogrammer Mode и щелкните мышью внутри поля Name of .PRJ File. Вы увидите, что появится имя файла проекта Test.prj.

Определите цель проекта.

Теперь нажмите кнопку Create для того, чтобы создать файлы проекта по умолчанию.

4. Установите требуемые опции компилятора для созданного проекта. Для активизации диалогового окна Compiler Options выберите команду Options | Project | Compiler Options. Откройте вкладку Warnings. Выполните следующие действия:

1. установите переключатель Nondeterm. Это нужно для того, чтобы компилятор Visual Prolog принимал по умолчанию, что все определенные пользователем предикаты — недетерминированные (могут породить более одного решения);
2. снимите флажки Not Quoted Symbols, Strong Type Conversion Check и Check Type of Predicates. Это будет подавлять некоторые возможные предупреждения компилятора;
3. нажмите кнопку ОК, чтобы сохранить установки опций компилятора.

Запуск и тестирование программы: Для проверки того, что ваша система настроена должным образом, следует выполнить следующие действия:

1. В окне проекта открыть файл test.pro
2. В разделе GOAL наберите с клавиатуры write ("Hello world"), nl .
3. Нажать на панели инструментов кнопку (либо комбинацию клавиш +, либо активировать команду Project | Test Goal). В терминологии языка Пролог это называется GOAL, и этого достаточно для программы, чтобы она могла быть выполнена.

Результат выполнения программы будет расположен вверху в отдельном окне, которое необходимо закрыть перед тем, как протестировать другую GOAL.

Свойства утилиты Test Goal: Утилита среды визуальной разработки интерпретирует GOAL как специальную программу, которая компилируется, компоуется, генерируется в исполняемый файл и Test Goal запускает его на выполнение. Эта утилита внутренне расширяет заданный код GOAL, чтобы сгенерированная программа находила все возможные решения и показывала значения всех используемых переменных. Утилита Test Goal компилирует этот код с использованием опций компилятора, заданных для открытого проекта (рекомендуемые опции компилятора для TestGoal- проекта определили ранее).

Обработка ошибок: Если вы допустили ошибки в программе и пытаетесь скомпилировать ее, то среда визуальной разработки отобразит окно Errors (Warnings), которое будет содержать список обнаруженных ошибок.

Дважды щелкнув на одной из этих ошибок, вы попадете на место ошибки в исходном тексте. Можно воспользоваться клавишей для вывода на экран интерактивной справочной системы Visual Prolog.

Когда окно помощи откроется, щелкните по кнопке Search, наберите номер ошибки, и на экране появится соответствующее окно помощи с более полной информацией о ней. Подробному рассмотрению основных функций интегрированной среды визуальной разработки VDE Visual Prolog посвящена следующая глава.

Команды построения:

1. Команда Project / Compile Module

Эта команда (ей соответствует комбинация клавиш `+`) делает попытку компилировать модуль, содержащий редактируемый в данный момент файл. Выполнение команды зависит от следующих свойств файла:

- если файл имеет расширение `pro` и является модулем текущего проекта, то VDE пытается компилировать этот файл;
- если файл не является модулем текущего проекта и его расширение — `pro`, `pre`, `inc`, `con` или `dom`, то VDE пытается найти модуль проекта, который включает этот файл, и откомпилировать первый найденный модуль;
- во всех остальных случаях VDE пытается компилировать модуль, выбранный в окне проекта. VDE не может компилировать файл, который не является частью открытого проекта. Вместо этого файла VDE будет компилировать модуль, выбранный в окне проекта. Если в VDE не открыт ни один проект, то никакие файлы компилироваться не будут. Команда меню Project | Compile Module заблокирована; комбинация клавиш `+` не работает. Единственно возможное действие — это запустить утилиту Test Goal.

1. Команда Project / Build

Если со времени последнего построения проекта были изменены какие-либо ресурсы, то эксперты кода могут обновить некоторые секции в исходных файлах перед построением.

Эта команда (ей соответствует комбинация клавиш `+`) строит проект, проверяя метки времени всех исходных файлов в проекте, поэтому если исходные файлы (или файлы, которые в них включены) являются более новыми, чем зависимые OBJ-файлы, то соответствующие модули проекта будут перекомпилированы.

Команда Build также строит файлы ресурсов и файл интерактивной справки (если необходимо). Затем проект компоуется для генерации целевого модуля (исполняемая программа или DLL).

1. Команда Project / Rebuild All

Эта команда (ей соответствует комбинация клавиш `++`) выполняет то же действие, что и Project | Build, причем все файлы будут повторно сгенерированы или откомпилированы и скомпонованы независимо от их меток времени.

1. Команда Project | Stop Building

Эта команда (ей соответствует комбинация клавиш `+`) используется для остановки компиляции/компоновки.

1. Команда Project | Run

Если необходимо, то эта команда (ей соответствует клавиша `)` выполнит действие Project | Build и затем запустит сгенерированный исполняемый файл.

1. Команда Project | Link Only

Эта команда (ей соответствует комбинация клавиш `+`) используется для выполнения компоновки. В этом случае построитель программ вызывает компоновщика и не проверяет, нужно ли повторно компилировать какие-либо модули проекта (или даже впервые компилировать).

1. Команда Project / Test Goal

Эта команда (ей соответствует комбинация клавиш +) используется для тестирования простых целей (Goals). Программа компилируется и компоуется в специальном режиме, и затем запускается соответствующий исполняемый файл.

Утилита Test Goal ищет все решения для определенной в программе цели. Для каждого решения Test Goal отображает значения всех переменных из секции GOAL и число решений. Эта особенность — удобный способ проверить локальные предикаты в модуле.

1. Команда Resource I Build Resource Only

Когда окно проекта активизировано, в меню Project появляется команда Resource. При выборе этого пункта (или нажатии комбинации клавиш +) генерируются выбранные файлы с расширениями rc и res и необходимые файлы констант.

Команды отладки

1. Команда Project | Debug

Запускает процесс отладки. Отладчик также можно запустить сочетанием клавиш CTRL+SHIFT+F9. При помощи диалога View можно открывать дополнительные информационные окна, которые отображают различные состояния среды и переменных в режиме отладки:

View → Call Stack (Открывает информационное окно стека вызова)

View → Local Variables (Открывает информационное окно локальных переменных). Для выполнения шагов отладки используются следующие команды:

Run → Trace Intro [F7] Run → Step Over [F8] Run → Run to Cursor [F4]

Задание: Подготовить программу на языке ПРОЛОГ для полученного варианта.. Запустить программу в среде Visual Prolog в режиме отладки.

Критерии оценки практических заданий

Оценка «отлично» - содержание выполненного задания полностью раскрывает тему и соответствует поставленным целям и задачам, изложение материала работы логично, при защите работы автор владеет материалом и достаточно полно отвечает на все поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» - содержание выполненного задания полностью раскрывает тему и соответствует поставленным целям, структура работы не совсем логична, при защите работы автор в неполном объеме отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно» - структура выполненного задания нелогична, вопросы темы раскрыты не в полном объеме, носят описательный характер, автор скудно и неполно отвечает на поставленные вопросы, допускает существенные пробелы в знаниях по теме индивидуального задания.