

Некоммерческое частное образовательное учреждение высшего образования
"Невинномысский институт экономики, управления и права"

(НЧОУ ВО "НИЭУП")

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 И.П. Мистюкова

27 марта 2024 г.

Системы автоматизированного проектирования в бизнесе

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Кафедра экономики и управления	
Учебный план	БВ-24011 38.03.05 -ozfo.plx 38.03.05 Бизнес-информатика, наименование ОПОП (направленность (профиль) программы): Управленческие информационные системы	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очно-заочная	
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 7
аудиторные занятия	76,9	зачеты 6
самостоятельная работа	202,3	курсовые проекты 7
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)		
часов на контроль	8,8	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Курсовое проектирование			4	4	4	4
Контактная работа при промежуточной аттестации	0,2	0,2	0,7	0,7	0,9	0,9
В том числе инт.	2	2	2	2	4	4
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	36,2	36,2	40,7	40,7	76,9	76,9
Контактная работа	36,2	36,2	40,7	40,7	76,9	76,9
Сам. работа	107,8	107,8	94,5	94,5	202,3	202,3
Часы на контроль			8,8	8,8	8,8	8,8
Итого	144	144	144	144	288	288

Программу составил(и):

д-р тех.наук, доцент, Коклин И.М.



Рецензент(ы):

Гулин Олег Викторович, генеральный директор ООО ПФ «Вимком-Нев»

Рабочая программа дисциплины

Системы автоматизированного проектирования в бизнесе

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика (приказ Минобрнауки России от 29.07.2020 г. № 838)

составлена на основании учебного плана:

38.03.05 Бизнес-информатика, наименование ОПОП (направленность (профиль) программы): Управленческие информационные системы

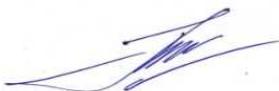
утвержденного учёным советом вуза от 27.03.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Кафедра экономики и управления

Протокол от 22.03.2024 г. № 8

Зав. кафедрой Мазур Олег Анатольевич



Согласовано с представителями работодателей на заседании МК, протокол № 3 от 25 марта 2024 г.

Председатель МК  И.П. Мистюкова

25 марта 2024 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Воспитательная цель - создать условия для воспитания положительного интереса к изучаемой дисциплине "Системы автоматизированного проектирования в бизнесе"
1.2	Целями освоения дисциплины "Системы автоматизированного проектирования в бизнесе" являются:
1.3	– формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков
1.4	для решения задач в предметной области проектирования информационных систем;
1.5	– применение на практике методов проектирования информационных систем,
1.6	– обучение практическим навыкам организации сбора, обработки и управления данными
1.7	и информацией для ведения процесса проектирования программного проекта с использованием
1.8	специализированных пакетов прикладных программ и систем.
1.9	– развитие элементарных практических навыков применения организационного инстру-
1.10	ментария управления процессом проектирования.
1.11	Воспитание у студентов навыков применения полученных умений и знаний при изучении дисциплины "Системы автоматизированного проектирования в бизнесе"
1.12	Основные задачи дисциплины:
1.13	1 Ознакомить студентов с современной технологией проектирования информационных
1.14	систем;
1.15	2 Обучить практическим навыкам организации сбора, обработки и управления дан-
1.16	ными и информацией для ведения процесса проектирования;
1.17	3 Ознакомить с актуальными российскими стандартами в области информационных
1.18	технологий;
1.19	4 Обучить практическим навыкам работы со специализированными пакетами при-
1.20	кладных программ;
1.21	5 Сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения накопленного
1.22	опыта и состояния технологии проектирования информационных систем в России и за ру-
1.23	бежом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	ЭВМ и периферийные устройства
2.1.2	Базы данных
2.1.3	Статистика
2.1.4	Философия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Производственная практика, Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-1: Способен проводить обследование деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий для выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессов	
ПК-1.1: Осуществляет анализ запросов на изменение архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия	
ПК-1.2: Осуществляет анализ сферы деятельности, элементов архитектуры и ИТ-инфраструктуры предприятия	
ПК-1.3: Осуществляет поиск инноваций в сфере ИКТ для решения задач в области профессиональной деятельности по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессов	
ПК-1.4: Осуществляет анализ инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях для выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессов	
ПК-3: Способен управлять бизнес-проектами на основе инноваций в области ИТ, в том числе находить и использовать лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг	
ПК-3.2: Применяет компьютерные программы и технологии при разработке бизнес-планов	

ПК-3.4: Применяет современные методы продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг							
Знать:							
Принципы и методы обследования деятельности предприятий, основы информационных технологий и ИТ-инфраструктуры.							
Процессы создания и сопровождения информационных систем, организационное управление и бизнес-процессы. Технологии автоматизации бизнес-процессов и законодательство в области информационных технологий и защиты информации.							
Принципы управления проектами в области информационных технологий и основы инноваций в ИТ и их влияние на бизнес.							
Лучшие практики продвижения инновационных программно-информационных продуктов и услуг, методы оценки и управления рисками в инновационных проектах.							
Технологические тренды и инновации в ИТ-сфере, методы анализа конкурентоспособности продуктов и услуг.							
Уметь:							
Проводить анализ и оценку деятельности предприятий с точки зрения возможности автоматизации бизнес-процессов и определять потребности предприятия в информационных системах.							
Выявлять проблемы и узкие места в ИТ-инфраструктуре предприятия, разрабатывать рекомендации по модификации или созданию новых информационных систем.							
Вести документацию по обследованию и предложенным решениям.							
Планировать управление бизнес-проектами с использованием инноваций в области ИТ, анализировать рынок и конкурентов для определения потребностей и возможностей инновационных продуктов.							
Разрабатывать стратегии продвижения инноваций и программно-информационных продуктов, управлять командой проекта и распределении задач.							
Оценивать эффективности инновационных проектов и продуктов.							
Владеть:							
Проведения аудита информационных систем и ИТ-инфраструктуры и взаимодействия с заказчиками для выявления их потребностей.							
Анализа данных и формулирования рекомендаций по улучшению процессов и презентационные навыки для обоснования предложенных решений перед руководством предприятия.							
Умения работать с различными стандартами и методологиями в области информационных технологий.							
Разработки бизнес-планов и стратегий для инновационных проектов, применения методов управления изменениями в проектах.							
Коммуникационные навыки для работы с командой, заказчиками и стейкхолдерами, умения принимать решения в условиях неопределенности и изменяющейся среды.							
Аналитические навыки для оценки рыночной ситуации и потребностей клиентов.							

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Принципы и задачи проектирования						
1.1	Тема 1.1 Основные понятия и определения. /Лек/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
1.2	Тема 1.1 Основные понятия и определения. Практическая работа № 1 Пользовательский интерфейс системы /Лаб/	6	6	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
1.3	Тема 1.1 Основные понятия и определения. /Ср/	6	26	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
1.4	Тема 1.2 Типовые проектные процедуры. /Лек/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1

1.5	Тема 1.2 Типовые проектные процедуры. Практическая работа № 2 Основы создания чертежа Создание видов Создание разрезов Создание размеров Работа с текстом. /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
1.6	Тема 1.2 Типовые проектные процедуры. /Ср/	6	26	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
1.7	Тема 1.3 Основы проектирования. Цели и методы автоматизации проектирования. /Лек/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
1.8	Тема 1.3 Основы проектирования. Цели и методы автоматизации проектирования. Практическая работа № 3 Построение твердотельных примитивов Модифицирование и редактирование тел. /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	Приложение 2
1.9	Тема 1.3 Основы проектирования. Цели и методы автоматизации проектирования. /Ср/	6	26	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
Раздел 2. Автоматизация технологической подготовки производства							
2.1	Тема 2.1 Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. /Лек/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
2.2	Тема 2.1 Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения Практическая работа № 4 Основы интерфейса системы /Лаб/	6	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
2.3	Тема 2.1 Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. /Ср/	6	29,8	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
2.4	/КаттЗ/	6	0,2	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
2.5	/Зачёт/	6	0	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
2.6	Тема 2.2 Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Настройка и наладка программно-аппаратных комплексов /Лек/	7	2	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
2.7	Тема 2.2 Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Настройка и наладка программно-аппаратных комплексов Практическая работа № 5 Создание эскизов в системе /Лаб/	7	2	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
2.8	Тема 2.2 Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Настройка и наладка программно-аппаратных комплексов /Ср/	7	20	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2

2.9	Тема 2.3 Классификация современных систем автоматизированного проектирования (САПР). /Лек/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
2.10	Тема 2.3 Классификация современных систем автоматизированного проектирования (САПР). Практическая работа № 6 Создание моделей в среде на основе одноконтурного эскиза /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
2.11	Тема 2.3 Классификация современных систем автоматизированного проектирования (САПР). /Ср/	7	20	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
Раздел 3. Интеграция средств автоматизации проектирования							
3.1	Тема 3.1 Состояние современного рынка САПР и перспективы развития. /Лек/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
3.2	Тема 3.1 Состояние современного рынка САПР и перспективы развития. Практическая работа № 7 Оформление чертежей в среде /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3	2	Приложение 2
3.3	Тема 3.1 Состояние современного рынка САПР и перспективы развития. /Ср/	7	20	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
3.4	Тема 3.2 Системы управления проектами (PDM) /Лек/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
3.5	Тема 3.2 Системы управления проектами (PDM). Практическая работа № 8 Моделирование сборок /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
3.6	Тема 3.2 Системы управления проектами (PDM) /Ср/	7	18,5	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
3.7	Тема 3.3 Системы ERP, MRP. Модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» /Лек/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 1
3.8	Тема 3.3 Системы ERP, MRP. Модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» Практическая работа № 9 Оформление спецификации в ручном и автоматическом режимах /Лаб/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
3.9	Тема 3.3 Системы ERP, MRP. Модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» /Ср/	7	16	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2

3.10	/Курс пр/	7	4	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
3.11	/КаттЭ/	7	0,7	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
3.12	/Экзамен/	7	8,8	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету

1. Что такое искусственный интеллект и каковы его основные цели?
2. Какие задачи может решать система искусственного интеллекта?
3. Какие основные подходы к созданию систем искусственного интеллекта существуют?
4. В чем разница между слабым и сильным искусственным интеллектом?
5. Какие методы машинного обучения используются в системах искусственного интеллекта?
6. Что такое нейронные сети и как они применяются в искусственном интеллекте?
7. Какие проблемы и ограничения существуют в развитии систем искусственного интеллекта?
8. Какие этические вопросы возникают при использовании искусственного интеллекта?
9. Какие примеры успешного применения искусственного интеллекта в различных областях?
10. Какие методы обработки естественного языка используются в системах искусственного интеллекта?
11. Что такое машинное зрение и как оно используется в современных технологиях?
12. Какие методы рекомендательных систем существуют в искусственном интеллекте?
13. Какие принципы работы логических систем используются в искусственном интеллекте?
14. Какие алгоритмы обучения без учителя широко применяются в машинном обучении?
15. Какие понятия биг-дата важны для систем искусственного интеллекта?
16. Какие технологии обработки изображений применяются в машинном зрении?
17. Какие понятия рекуррентных нейронных сетей важны для понимания работы искусственного интеллекта?
18. Какие методы глубокого обучения используются для повышения точности моделей искусственного интеллекта?
19. Какие алгоритмы кластеризации данных применяются в искусственном интеллекте?
20. Какие принципы работы генетических алгоритмов используются в системах искусственного интеллекта?
21. Как машинное обучение связано с искусственным интеллектом?
22. Какие методы регрессионного анализа используются для прогнозирования в искусственном интеллекте?
23. Какие технологии обработки естественного языка применяются для создания чат-ботов?
24. Какие принципы работы алгоритмов усиления используются для принятия решений в искусственном интеллекте?
25. Какие принципы работы алгоритмов кластеризации используются для группировки данных в системах искусственного интеллекта?
26. Какие методы обработки временных рядов используются в анализе данных в искусственном интеллекте?
27. Какие алгоритмы улучшения производительности нейронных сетей применяются в исследованиях искусственного интеллекта?
28. Какие принципы работы алгоритмов оптимизации используются для улучшения эффективности систем искусственного интеллекта?
29. Какие технологии обработки звука применяются для создания систем распознавания речи?
30. Какие методы выявления аномалий в данных используются для обнаружения необычных паттернов в искусственном интеллекте?
31. Какие принципы работы алгоритмов глубокого обучения используются для создания сложных моделей в искусственном интеллекте?
32. Какие методы обработки текстов применяются для анализа семантики в системах искусственного интеллекта?
33. Какие принципы работы алгоритмов оптимизации гиперпараметров используются для настройки моделей в искусственном интеллекте?
34. Какие технологии обработки видео применяются для распознавания объектов и действий в искусственном интеллекте?
35. Какие методы анализа социальных сетей используются для выявления взаимосвязей между пользователями в системах искусственного интеллекта?
36. Какие принципы работы алгоритмов дополнительного обучения используются для улучшения моделей в искусственном интеллекте?
37. Какие методы обработки графов и сетей применяются для анализа сложных структур в искусственном интеллекте?
38. Какие принципы работы алгоритмов декодирования используются для интерпретации данных в системах искусственного интеллекта?
39. Какие технологии обработки временных последовательностей применяются для прогнозирования в искусственном интеллекте?
40. Какие методы анализа тональности текста используются для определения эмоциональной окраски в системах

искусственного интеллекта?

41. Какие принципы работы алгоритмов дифференциального обучения используются для анализа изменений в данных в искусственном интеллекте?
42. Какие методы обработки пространственных данных применяются для анализа географических объектов в искусственном интеллекте?
43. Какие принципы работы алгоритмов мета-обучения используются для обучения на различных задачах в системах искусственного интеллекта?
44. Какие технологии обработки многомерных данных применяются для анализа сложных структур в искусственном интеллекте?
45. Какие методы анализа временных рядов используются для прогнозирования в системах искусственного интеллекта?

Вопросы к экзамену

1. Что такое искусственный интеллект и каковы его основные принципы?
2. Какие задачи можно решать с помощью искусственного интеллекта?
3. В чем разница между искусственным интеллектом и машинным обучением?
4. Какие типы искусственного интеллекта существуют и в чем их основные отличия?
5. Какие алгоритмы используются для создания систем искусственного интеллекта?
6. Каковы основные этапы разработки системы искусственного интеллекта?
7. Какие проблемы возникают при создании систем искусственного интеллекта?
8. Какие методы машинного обучения применяются в разработке искусственного интеллекта?
9. Что такое нейронные сети и как они используются в искусственном интеллекте?
10. Какие прикладные области искусственного интеллекта существуют и какие задачи в них решаются?
11. Что такое глубокое обучение и как оно отличается от классических методов машинного обучения?
12. Какие принципы лежат в основе алгоритмов рекомендательных систем?
13. Какие проблемы могут возникнуть при внедрении систем искусственного интеллекта в реальные процессы?
14. Какие методы обработки естественного языка используются в системах искусственного интеллекта?
15. Каковы основные принципы работы систем распознавания образов?
16. Какие методы используются для обучения систем искусственного интеллекта без учителя?
17. Каковы основные этапы создания чат-бота на основе искусственного интеллекта?
18. Какие принципы обучения с подкреплением применяются в искусственном интеллекте?
19. Каким образом искусственный интеллект используется в медицине?
20. Какие этические вопросы возникают при использовании систем искусственного интеллекта?
21. Какова роль искусственного интеллекта в автономных транспортных средствах?
22. Какие методы используются для обнаружения аномалий в данных с помощью искусственного интеллекта?
23. Каковы принципы работы системы распознавания речи?
24. Какие методы анализа данных применяются в системах искусственного интеллекта?
25. Какие технологии искусственного интеллекта используются в финансовой сфере?
26. Каковы принципы работы системы компьютерного зрения?
27. Какие проблемы могут возникнуть при внедрении роботов с искусственным интеллектом в промышленность?
28. Какие методы прогнозирования используются в системах искусственного интеллекта?
29. Какова роль искусственного интеллекта в игровой индустрии?
30. Какие методы автоматического планирования применяются в системах искусственного интеллекта?
31. Какие принципы работы системы автоматической классификации данных?
32. Какие методы обработки изображений используются в системах искусственного интеллекта?
33. Каким образом искусственный интеллект может помочь в решении экологических проблем?
34. Какие принципы лежат в основе системы рекомендации контента?
35. Какие методы обучения с учителем используются для создания систем искусственного интеллекта?
36. Какие технологии искусственного интеллекта применяются в сфере маркетинга?
37. Какие принципы работы системы детекции мошенничества в финансовых операциях?
38. Какие методы кластеризации данных применяются в искусственном интеллекте?
39. Какова роль искусственного интеллекта в развитии образования?
40. Какие методы анализа тональности текста используются в системах искусственного интеллекта?
41. Каковы принципы работы системы определения и анализа временных рядов?
42. Какие проблемы могут возникнуть при использовании искусственного интеллекта в правоохранительных органах?
43. Какие методы оптимизации принятия решений используются в системах искусственного интеллекта?
44. Каким образом искусственный интеллект может помочь в повышении производительности производственных процессов?
45. Какие принципы работы системы определения схожести объектов?
46. Какие методы анализа графов используют
47. Какие принципы лежат в основе системы автоматического перевода текста?
48. Какие методы используются для создания системы автоматического распознавания лиц?
49. Какова роль искусственного интеллекта в развитии медицинских диагностических систем?
50. Какие принципы работы системы анализа и прогнозирования рыночных трендов?
51. Какие методы обнаружения и анализа аномалий в поведении пользователей применяются в искусственном интеллекте?
52. Каким образом искусственный интеллект может помочь в разработке новых материалов и технологий?
53. Какие проблемы могут возникнуть при использовании искусственного интеллекта в авиации?
54. Какие методы прогнозирования спроса применяются в системах искусственного интеллекта?
55. Какие технологии искусственного интеллекта используются в сфере биоинформатики?

56. Какие принципы работы системы анализа социальных сетей?
57. Какие методы используются для создания системы автоматической обработки текста?
58. Какова роль искусственного интеллекта в сфере финансового анализа и прогнозирования?
59. Каким образом искусственный интеллект может помочь в разработке новых лекарственных препаратов?
60. Какие принципы работы системы автоматического анализа и интерпретации медицинских изображений?
61. Какие методы обучения с подкреплением применяются в разработке автономных роботов?
62. Какие проблемы могут возникнуть при использовании искусственного интеллекта в сфере кибербезопасности?
63. Какие методы используются для создания системы автоматического планирования маршрутов?
64. Какова роль искусственного интеллекта в развитии систем умного дома?
65. Какие принципы работы системы автоматического анализа финансовых рынков?
66. Какие методы обработки больших данных применяются в системах искусственного интеллекта?
67. Какие технологии искусственного интеллекта используются в развитии автономных транспортных средств?
68. Какие принципы работы системы автоматической генерации текста?
69. Какие методы анализа голоса используются в системах искусственного интеллекта?
70. Каким образом искусственный интеллект может помочь в улучшении процессов управления производством?
71. Какие проблемы возникают при использовании искусственного интеллекта в системах управления трафиком?
72. Какие методы прогнозирования погоды применяются в системах искусственного интеллекта?
73. Какова роль искусственного интеллекта в развитии систем электронной коммерции?
74. Какие принципы работы системы автоматической адаптации к изменяющимся условиям?
75. Какие методы анализа временных рядов применяются в системах искусственного интеллекта?
76. Какие технологии искусственного интеллекта используются в области робототехники?
77. Какие принципы работы системы автоматической классификации изображений?
78. Какие методы обработки звука применяются в системах искусственного интеллекта?
79. Каким образом искусственный интеллект может помочь в прогнозировании экономических кризисов?
80. Какие проблемы могут возникнуть при использовании искусственного интеллекта в системах здравоохранения?
81. Какие методы анализа текста применяются в системах искусственного интеллекта?
82. Какова роль искусственного интеллекта в развитии систем управления водными ресурсами?
83. Какие принципы работы системы автоматического выявления паттернов в данных?
84. Какие методы обработки естественного языка используются в системах искусственного интеллекта?
85. Какие технологии искусственного интеллекта используются в автоматизации процессов документооборота?
86. Какие принципы работы системы автоматической генерации музыки?
87. Какие методы прогнозирования спроса на товары применяются в системах искусственного интеллекта?
88. Каким образом искусственный интеллект может помочь в разработке новых методов обучения и образования?
89. Какие проблемы могут возникнуть при использовании искусственного интеллекта в системах энергетики?
90. Какие методы анализа данных применяются в системах искусственного интеллекта для выявления тенденций и закономерностей?
91. Какова роль искусственного интеллекта в развитии систем предсказания заболеваний?
92. Какие принципы работы системы автоматической проверки текстов на плагиат?
93. Какие методы обработки изображений применяются в системах искусственного интеллекта для распознавания объектов?
94. Какие методы обучения с подкреплением используются в разработке систем автоматического управления?

Темы курсовых проектов

1. Применение нейронных сетей для распознавания образов в медицинских изображениях.
2. Разработка чат-бота с использованием технологий обработки естественного языка.
3. Анализ тональности текста с использованием методов машинного обучения.
4. Создание системы рекомендаций для онлайн-покупок на основе алгоритмов коллаборативной фильтрации.
5. Прогнозирование временных рядов с использованием методов глубокого обучения.
6. Разработка системы распознавания речи для управления умным домом.
7. Использование генетических алгоритмов для оптимизации планирования задач.
8. Анализ социальных сетей с целью выявления влиятельных личностей.
9. Разработка системы детекции аномалий в поведении пользователей в онлайн-играх.
10. Применение машинного обучения для предсказания тенденций на финансовых рынках.
11. Создание системы компьютерного зрения для распознавания лиц на видеозаписях.
12. Разработка интеллектуального агента для игры в шахматы с использованием усиленного обучения.
13. Использование алгоритмов кластеризации для сегментации клиентов в ритейле.
14. Анализ медицинских данных с помощью алгоритмов обучения без учителя для выявления скрытых паттернов.
15. Разработка системы автоматической классификации текстов по темам с использованием методов обработки естественного языка.
16. Применение алгоритмов оптимизации для улучшения производительности нейронных сетей.
17. Создание голосового ассистента с использованием технологий голосового распознавания.
18. Анализ данных о клиентах банка с целью выявления мошеннических операций с помощью машинного обучения.
19. Разработка системы автоматической обработки и анализа медицинских изображений с применением компьютерного зрения.
20. Применение алгоритмов дифференциального обучения для обучения нейронной сети на больших объемах данных.

5.2. Темы письменных работ

Тематика рефератов:

1. В каких аспектах осуществляется моделирование проблемной области?
2. Какие существуют уровни моделирования проблемной области?
3. Что включает структурный уровень представления модели проблемной области?
4. Какие существуют подходы к построению структурных моделей проблемной области на различных уровнях представления?
5. Что понимается под клиент-серверной архитектурой? Что такое сервер и клиент?
6. Какие существуют уровни представления клиент-серверной архитектуры?
7. Каковы основные компоненты архитектуры информационного хранилища?
8. Дайте определение CASE-технологии проектирования ЭИС
9. Какова структура CASE-средства? Какие классы CASE-средств существуют?
10. Какие диаграммы выступают в качестве инструментальных средств объектно-ориентированного анализа и проектирования?
5.3. Фонд оценочных средств
Оценочные материалы по дисциплине «Экономика предприятия» находятся в приложении 2
5.4. Перечень видов оценочных средств
Перечень видов оценочных средств по дисциплине «Экономика предприятия» находятся в приложении 2

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Коробова, И. Л., Давыдова, Д. В., Васильев, С. А., Соловьёв, Д. С.	Системы автоматизированного проектирования. Структура. Виды обеспечений: учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019
Л1.2	Гирфанова, Л. Р.	Системы автоматизированного проектирования изделий и процессов: учебное пособие	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Авлукова, Ю. Ф.	Основы автоматизированного проектирования: учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа, 2013
Л2.2	Овечкин, М. В., Шерстобитова, В. Н.	Системы автоматизированного проектирования. Моделирование в машиностроении: учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	аналитический ресурс в области ИТ		
Э2	Аналитический ресурс в области ИТ и ВРМ		
Э3	Информационный портал Vetec - «Бизнес-инжиниринговые технологии»		
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
6.3.1.1	Используемое программное обеспечение:		
6.3.1.2	Kaspersky Security Cloud – Free (свободно распространяемое программное обеспечение отечественного производства);		
6.3.1.3	Подписка Azure Dev Tools for Teaching Подписка на программное обеспечение «Azure Dev Tools for Teaching», OrderNumber: ICM-182009, идентификатор подписки: 7562a8d2-e5ab-4243-bfb1-ea70a9eca784, Customer №: 1831121443;		
6.3.1.4	Microsoft Office 2016 Лицензия: V0878238 OfficeProPlusEdu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent;		
6.3.1.5	IBM SPSS Statistics 21 (Лицензионный договор от 04.12.2012 № 20121204-2);		
6.3.1.6	Эксперт (Финансовый анализ: Проф + оценка бизнеса), «Бюджетирование», «Учет договоров и дебиторской задолженности», «Инвестиционный анализ», «Оценка недвижимости», «Лизинг», «АВС: Анализ продаж: Проф») (Договор от 17.08.2012 «1708/2-12»;		
6.3.1.7	Касатка К8.3 (Лицензионный договор от 16.08.2012 № 1608/12/Л)		
6.3.1.8	Версия 4.0, от 1 сентября 2021 г.;		
6.3.1.9	Kaspersky Security Cloud – Free (свободно распространяемое программное обеспечение);		
6.3.1.10	IC: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. (Рег.номер 801601343 с 01.10.2021 по 30.09.2022. Код абонента: ITN-2631017754)		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	http://www.idc.com/ IDC - аналитический ресурс в области ИТ		

6.3.2.2	http://bpms.ru/ / BPMS.ru - Аналитический ресурс в области ИТ и BPM
6.3.2.3	http://www.finexpert.ru/ - Портал FineXpert.ru
6.3.2.4	http://www.betec.ru/ - Информационный портал Betec - «Бизнес-инжиниринговые технологии»
6.3.2.5	http://www.elibrary.ru/ - Научная электронная библиотека
6.3.2.6	Справочно-правовая система «Гарант»;
6.3.2.7	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс-СК»

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

7.1	<p>Учебная аудитория № 501 «Лаборатория информационных технологий и систем. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Аудитория для проведения научно-исследовательской работы обучающихся» Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), наушники (1 шт.), системный блок (10 шт.), монитор (10 шт.), клавиатура (10 шт.), компьютерная мышь (10 шт.), сетевой маршрутизатор, информационный стенд. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации</p> <p>Учебная аудитория № 502 «Лаборатория системного программирования. Полигон учебных баз практик. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации и итоговой аттестации, для самостоятельной работы, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)» Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья, компьютерные ученические столы, кресла), колонки для воспроизведения звука (1 шт.), наушники (4 шт.), системный блок ИТ Ryzen 5 1600/A320/16Gb/120Gb SSD/1Tb HDD/GT 1030 2Gb/mATX 450W (11 шт.), монитор 23.8 AOC 24B2XDM Black (11 шт.), сервер ASUS B560 / Core i7 x8 11700 4.9ГГц/ 250Гб SSD / 2000Гб HDD / 2*16Гб ОЗУ / БП 600W. Монитор Viewsonic 23.6" VA2406-H-2 VA SuperClear, клавиатура (12 шт.), компьютерная мышь (12 шт.). Сетевой маршрутизатор, информационный стенд, сейф. Проектор. Экран. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную образовательную среду организации.</p> <p>Учебная аудитория № 603 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации» Стол преподавателя, стул преподавателя, доска ученическая, комплект специализированной учебной мебели (ученические столы и стулья), шкаф для учебно-методических материалов, научной и монографической литературы, учебный банк, комплекты форм бухгалтерской отчетности, калькуляторы, комплект технических средств обучения (ноутбук с доступом к информационно-коммуникационной сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде организации, телевизионная система)</p> <p>Специальное помещение № 801 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования» Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники</p>
-----	---

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>Методические материалы по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в бизнесе» находится в приложении 3.</p> <p>СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ИНВАЛИДАМ И ЛИЦАМ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) определены на основании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»; - приказа Министерства науки и высшего образования России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»; - методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн). <p>Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья</p>
--

таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске;
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зчете, экзамен.