

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	БД-24011 38.03.05-оfo-2023.plx 38.03.05 Бизнес-информатика, наименование ОПОП (направленность (профиль) программы): Управленческие информационные системы	
Квалификация	бакалавр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 6
аудиторные занятия	132,9	зачеты 5
самостоятельная работа	137,3	курсовые проекты 6
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)		
часов на контроль	17,8	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	Неделя		Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32	64	64
Лабораторные	32	32	32	32	64	64
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.	64,2	64,2	68,7	68,7	132,9	132,9
Контактная работа	64,2	64,2	68,7	68,7	132,9	132,9
Сам. работа	79,8	79,8	57,5	57,5	137,3	137,3

Часы на контроль			17,8	17,8	17,8	17,8
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 для решения задач в предметной области проектирования информационных систем;
1.4	– применение на практике методов проектирования информационных систем,
1.5	– обучение практическим навыкам организации сбора, обработки и управления данными и информацией для ведения процесса проектирования программного проекта с использованием специализированных пакетов прикладных программ и систем.
1.6	– развитие элементарных практических навыков применения организационного инструментария управления процессом проектирования.
1.7	Воспитание у студентов навыков применения полученных умений и знаний при изучении дисциплины "Системы автоматизированного проектирования в бизнесе"
1.8	Основные задачи дисциплины:
1.9	1 Ознакомить студентов с современной технологией проектирования информационных систем;
1.10	2 Обучить практическим навыкам организации сбора, обработки и управления данными и информацией для ведения процесса проектирования;
1.11	3 Ознакомить с актуальными российскими стандартами в области информационных технологий;
1.12	4 Обучить практическим навыкам работы со специализированными пакетами прикладных программ;
1.13	5 Сформировать основу для дальнейшего самостоятельного изучения накопленного опыта и состояния технологии проектирования информационных систем в России и за рубежом.
1.14	
1.15	
1.16	
1.17	
1.18	
1.19	
1.20	
1.21	
1.22	
1.23	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Общая теория систем
2.1.2	Базы данных
2.1.3	Информационные технологии и системы
2.1.4	Архитектура предприятия
2.1.5	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
2.1.6	Основы взаимодействия с инвалидами и лицами, с ограниченными возможностями здоровья
2.1.7	
2.1.8	Математика. Дискретная математика
2.1.9	Учебная практика, Ознакомительная практика
2.1.10	ЭВМ и периферийные устройства
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	Информационная безопасность
2.2.3	Системы искусственного интеллекта
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.5	
2.2.6	Производственная практика, Преддипломная практика
2.2.7	Реинжиниринг бизнес-процессов и проектирование корпоративных информационных систем
2.2.8	
2.2.9	Управление ИТ-сервисами и контентом

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 то 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: Соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации; Этапы жизненного цикла ИС, виды программных документов, стандарты и средства документирования программных проектов; Методы разработки технико-экономического обоснования проектных решений
Уметь: Собирать, систематизировать, документировать и анализировать требования к информационным системам; Проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе; Формировать технико-экономическое обоснование проектных решений
Владеть: Методами системного анализа и моделирования для анализа архитектуры предприятий и методами сбора информации для формализации требований пользователей заказчика; Современными методами, шаблонами и инструментальными средствами управления проектированием ИС; Навыками разработки проектных документов и технико-экономического обоснования

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/	5	8	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/	5	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
1.3	Тема 1.1 Основные понятия и определения. /Ср/	5	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
1.4	Тема 1.2 Типовые проектные процедуры. /Лек/	5	8	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/	5	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

1.6	Тема 1.2 Типовые проектные процедуры. /Ср/	5	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
1.7	Тема 1.3 Основы проектирования. Цели и методы автоматизации проектирования. /Лек/	5	8	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/	5	8	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/	5	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 2. Автоматизация технологической подготовки производства							
2.1	Тема 2.1 Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. /Лек/	5	8	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/	5	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
2.3	Тема 2.1 Технологическая подготовка производства: основные понятия и определения. /Ср/	5	19,8	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/	5	0,2		Л1.2Л2.1 Л2.2		
2.5	/Зачёт/	5	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/	6	8	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/	6	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
2.8	Тема 2.2 Платформы ЭВМ, структура программного обеспечения. Настройка и наладка программно-аппаратных комплексов /Ср/	6	9,5	ПК-1.1 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-3.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3		Приложение 2
2.9	Тема 2.3 Классификация современных систем автоматизированного проектирования (САПР). /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

2.10	Тема 2.3 Классификация современных систем автоматизированного проектирования (САПР). Практическая работа № 6 Создание моделей в среде на основе одноконтурного эскиза /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
2.11	Тема 2.3 Классификация современных систем автоматизированного проектирования (САПР). /Ср/	6	12	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/	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
3.2	Тема 3.1 Состояние современного рынка САПР и перспективы развития. Практическая работа № 7 Оформление чертежей в среде /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	2	Приложение 2
3.3	Тема 3.1 Состояние современного рынка САПР и перспективы развития. /Ср/	6	12	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/	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
3.5	Тема 3.2 Системы управления проектами (PDM). Практическая работа № 8 Моделирование сборок /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
3.6	Тема 3.2 Системы управления проектами (PDM) /Ср/	6	12	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/	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
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/	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
3.9	Тема 3.3 Системы ERP, MRP. Модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек-электронно-вычислительная машина» /Ср/	6	12	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/	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
3.11	/КаттЭ/	6	0,7		Л1.2Л2.1 Л2.2		

3.12	/Экзамен/	6	17,8	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

Экзаменационные вопросы по дисциплине "Системы автоматизированного проектирования в бизнесе":

- 1 Назовите принципы системного подхода к созданию ИС.
- 2 Какова структура экономической системы?
- 3 Какие виды ИС существуют?
- 4 Как можно определить понятие СОД, ИСУ, СППР?
- 5 Дайте определение функциональной и обеспечивающей подсистемы ИС.
- 6 Какие существуют принципы выделения функциональных подсистем?
- 7 Какой состав обеспечивающих подсистем ИС, какова их взаимосвязь между собой и с функциональными подсистемами?
- 8 Что включает в себя технология проектирования ИС?
- 9 Какие признаки характеризуют каноническое проектирование ИС?
- 10 Какие признаки характеризуют автоматизированное проектирование ИС?
- 11 Какие признаки характеризуют типовое проектирование ИС?
- 12 Какие стадии входят в жизненный цикл ИС?
- 13 Какие существуют модели жизненного цикла ИС?
- 14 Что такое каноническое проектирование ИС и каковы особенности его содержания?
- 15 Каково назначение и содержание «Технического задания»?
- 16 Какие функции выполняет документ в ИС?
- 17 Что такое Унифицированная система документации и каким требованиям она должна отвечать?
- 18 Каков состав внутримашинного информационного обеспечения ИС?
- 19 Принципы и способы организации ИБ.
- 20 Каковы особенности выполнения работ на всех стадиях и этапах при проектировании БД?
- 21 Как можно определить функционально-ориентированную CASE-технологию?
- 22 Какие диаграммы выступают в качестве инструментальных средств функционально-ориентированного анализа и проектирования?
- 23 Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы потоков данных (DFD).
- 24 Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы переходов состояний.
- 25 Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы потоков работ (IDEF3).
- 26 Определите основные понятия и конструктивные элементы диаграммы бизнес-процессов (IDEF0).
- 27 Какие требования предъявляются к модели проблемной области?
- 28 В каких аспектах осуществляется моделирование проблемной области?
- 29 Какие существуют уровни моделирования проблемной области?
- 30 Что включает структурный уровень представления модели проблемной области?

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 Betec - «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	1С: 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/ / ВРМS.ru - Аналитический ресурс в области ИТ и ВРМ		
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	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»		

7.2	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
7.3	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)»
7.4	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 ITT 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.
7.5	Учебная аудитория № 603 «Аудитория для проведения занятий лекционного типа, для занятий семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации»
7.6	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)
7.7	Специальное помещение № 801 «Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования»
7.8	Набор инструментов для профилактического обслуживания учебного оборудования, комплектующие для компьютерной и офисной техники

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

Методические материалы по дисциплине «Системы автоматизированного проектирования в бизнесе» находится в приложении 3.

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:

- 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).

Под специальными условиями для получения образования обучающимися 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.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется институтом с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья 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 зечете,экзамен.