МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Гайфутдинов А.М.
_____ 2020 г.

Проектирование информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в дизайне**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 98
самостоятельная работа 118

Виды контроля в семестрах:
экзамен 6
зачет 5
курсовая работа 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**5 (3.1)**		**6 (3.2)**		Итого	
Недель	18		15 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	30	30	48	48
Лабораторные	18	18	30	30	48	48
Курсовое			2	2	2	2
Итого ауд.	36	36	62	62	98	98
Контактная	36	36	62	62	98	98
Сам. работа	36	36	82	82	118	118
Часы на контроль			36	36	36	36
Итого	72	72	180	180	252	252

Программу составил(и):
к.ф.м.н., Доцент, Шакиров И.А.

Рабочая программа дисциплины
Проектирование информационных систем

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №922)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики и вычислительной математики

Протокол от 29.04. 2020 г. № 8
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой Шакиров Искандер Асгатович

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способностей анализировать и разрабатывать, инсталлировать программное обеспечение ,организационно-технические и экономические процессы ,а также нормы и стандарты связанные с профессиональной деятельностью
1.2	Задачами освоения дисциплины являются:
1.3	формирование навыков анализа и разработки экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования;
1.4	приобретение практических навыков инсталлирования программных и аппаратных обеспечений для информационных и автоматизированных систем ;
1.5	изучение стандартов ,норм и правил связанных с профессиональной деятельностью;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Основы теории вероятности и математической статистики
2.1.2	Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.3	Дискретная математика
2.1.4	Операционные системы, среды и оболочки
2.1.5	Теория систем и системный анализ
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационная безопасность
2.2.2	Программная инженерия
2.2.3	Проектный практикум
2.2.4	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-4.3: Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.2: Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-4.1: Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования;
ОПК-6.3: Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий
ОПК-6.2: Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий
ОПК-6.1: Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования
ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла;
ОПК-8.3: Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
ОПК-8.2: Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы
ОПК-8.1: Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы
ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп
ОПК-9.3: Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений
ОПК-9.2: Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала

ОПК-9.1: Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	что такое информационная система;
3.1.2	назначение банков и баз знаний;
3.1.3	основы проектирования информационных систем средствами MS Visio;
3.1.4	основы CASE-технологий
3.2	**Уметь:**
3.2.1	работать в системах управления базами данных;
3.2.2	проектировать и разрабатывать информационные системы;
3.2.3	программировать задачи обработки данных в информационных системах.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне;
3.3.2	средой разработки MS Visio проектирования информационных систем;
3.3.3	CASE-технологией.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интер акт.	Примечание
	Раздел 1. Основы проектирования Информационных систем						
1.1	Основные понятия технологии проектирования информационных систем /Лек/	5/3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Разработка ИС предприятия /Лаб/	5/3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Основные понятия технологии проектирования информационных систем /Ср/	5/3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.4	Жизненный цикл программного обеспечения ИС /Лек/	5/3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.5	Жизненный цикл программного обеспечения ИС /Ср/	5/3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.6	Разработка технического задания. Разработка технического задания на создание ИС. Источники информации для формирования технического задания. Примеры заполнения разделов документа /Лаб/	5/3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
2	**Раздел 2. Унифицированный язык UML**						

2.1	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language /Лек/	5/3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language /Ср/	5/3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Работа с программой объектно-ориентированного моделирования UML Modeler /Лаб/	5/3	10	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	Работа с программой объектно-ориентированного моделирования UML Modeler /Ср/	5/3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
2.5	Этапы проектирования ИС с применением UML /Лек/	5/3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.6	Этапы проектирования ИС с применением UML /Ср/	5/3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-9.1 ОПК-9.2 ОПК-9.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Анализ и моделирование ИС						
3.1	Организация разработки ИС /Лек/	6/3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.2	Организация разработки ИС /Ср/	6/3	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.3	Создание диаграммы DFD /Лаб/	6/3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
3.4	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС /Лек/	6/3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.5	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС /Ср/	6/3	12	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.6	Выполнение учебного проекта (структурный анализ) /Лаб/	6/3	4	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
3.7	Выполнение учебного проекта (объектный анализ) /Лаб/	6/3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
3.8	Спецификация функциональных требований к ИС /Лек/	6/3	2	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

3.9	Спецификация функциональных требований к ИС /Ср/	6/3	8	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
4	**Раздел 4. Методология моделирования бизнес-процессов**						
4.1	Методологии моделирования предметной области /Лек/	6/3	4	ОПК-5.2 ОПК-5.3ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
4.2	Методологии моделирования предметной области /Ср/	6/3	10	ОПК-5.2 ОПК-5.3ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
4.3	Спецификации настроек типовой ИС /Лаб/	6/3	4	ОПК-5.2 ОПК-5.3ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
4.4	Моделирование бизнес-процессов /Лек/	6/3	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
4.5	Моделирование бизнес-процессов /Ср/	6/3	16	ОПК-5.2 ОПК-5.3ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
4.6	Пример технического задания для рецензирования /Лаб/	6/3	6	ОПК-5.2 ОПК-5.3ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
4.7	Методики для оценки программных продуктов /Лаб/	6/3	4	ОПК-5.2 ОПК-5.3ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
5	**Раздел 5. Моделирование информационного обеспечения ИС**						
5.1	Информационное обеспечение ИС /Лек/	6/3	4	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
5.2	Информационное обеспечение ИС /Ср/	6/3	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
5.3	Моделирование информационного обеспечения /Лек/	6/3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
5.4	Моделирование информационного обеспечения /Ср/	6/3	14	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
5.5	Перечень типовых бизнес-процессов /Лаб/	6/3	8	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
5.6	/Экзамен/	6/3	36	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ОПК-8.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену:

1. Определения бизнес-процесса. Свойства бизнес-процесса. Понятие бизнес-процесса
2. Классификация бизнес-процессов (по уровню значимости, структуре, назначению)
3. Классификация бизнес-процессов (по отношению к клиентам, уровню подробности рассмотрения, уровню сложности)
4. Элементы бизнес-процесса. Понятие процессного подхода
5. Управление бизнес-процессами. BPM
6. Отражение процессного подхода в международных стандартах
7. Понятие моделирования бизнес-процессов
8. Основные принципы моделирования бизнес-процессов
9. Эталонные и референтные модели
10. Понятие метода моделирования процессов
11. Описание процессов при помощи блок-схем
12. Моделирование процессов в нотации DFD
13. Моделирование процессов в нотации IDEF0
14. Моделирование процессов в нотации IDEF3
15. Моделирование бизнес-процессов в нотации ARIS
16. Сравнительный анализ методологий моделирования
17. Функциональные возможности BPWin
18. Особенности применения инструментальных средств моделирования бизнес-процессов
19. Требования к инструментальным системам для моделирования бизнеса
20. Основные этапы развития языка UML. Особенности графического изображения диаграмм языка UML.
21. Виды диаграмм UML. Объектно-ориентированное проектирование и последовательность построения диаграмм.
22. Базовые принципы объектно-ориентированного проектирования (инкапсуляция, наследование, полиморфизм) и их моделирование с помощью диаграмм классов.
23. Классы и объекты. Стереотипы классов. Абстрактные и ассоциативные классы.
24. Понятие интерфейса. Технологии программирования, использующие механизм интерфейсов.
25. Отношения между классами (ассоциация, композиция, агрегация) и их графическое изображение на диаграмме классов.
26. Диаграмма деятельности. Особенности построения и использования диаграмм деятельности. Состояния и действия.
27. Диаграммы взаимодействия и их место среди других диаграмм UML.
28. Диаграммы последовательностей и их нотация. Линии жизни объектов Виды сообщений. Ветвление потока управления.
29. Диаграммы кооперации и их нотация. Объекты, классы, сообщения, связи и кооперации. Композитные и активные объекты, мультиобъекты.
30. Модель прецедентов как концептуальное представление системы в процессе ее разработки.
31. Формализация функциональных требований к системе с помощью диаграммы прецедентов. Спецификация нефункциональных требований с помощью сценариев.
32. Отношения между прецедентами: обобщение и включение.
33. Отношение расширения между прецедентами. Точка расширения и проверка условий.
34. Диаграмма развертывания. Представление ресурсоемких узлов. Соединения и зависимости на диаграмме развертывания.
35. Классификация CASE-средств. Характеристики наиболее известных CASE- средств построения диаграмм UML. Процессы оценки и выбора CASE-средств.

Вопросы к зачёту:

1. Понятие системы, ее основные свойства.
2. Схема автоматизированной системы с обратной связью, понятие объекта и субъекта управления.
3. Понятие автоматизированной экономической информационной системы.
4. Классификация ИС.
5. Структура ИС.
6. Автоматизированная информационная технология в составе ИС
7. Состав и характеристики функциональных подсистем ИС.
8. Состав обеспечивающих подсистем ИС.
9. Понятие проектирования ИС.
10. Способы автоматизации экономического объекта
11. Преимущества и недостатки внедрения готовой информационной системы перед ее разработкой собственными силами.
12. Преимущества и недостатки восходящего подхода к автоматизации объекта управления.
13. Преимущества и недостатки нисходящего подхода к автоматизации объекта управления.
14. Преимущества и недостатки функционально-ориентированных методологий проектирования ИС.
15. Преимущества и недостатки объектно-ориентированных методологий проектирования ИС.
16. Принципы создания ИС.
17. Организационно-технологические принципы создания ИС.
18. Стадии жизненного цикла ИС.
19. Модели жизненного цикла ИС.
20. Основные недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС.

22. Предпроектная стадия создания ИС.
23. Процессный подход проектированию ИС.
24. Состав проектной документации стадии предпроектного обследования.
25. Стратегии выявления требований пользователей.
26. Методика информационного обследования бизнес-процессов.
27. Эскизное проектирование. Основные задачи.
28. техническое проектирование. Состав проектной документации.
29. Рабочее проектирование. Основные задачи.
30. Состав проектной документации стадии рабочего проектирования.

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Примерные темы курсовых работ
1. Проектирование информационной системы "Автомобильный салон"
2. Проектирование информационной системы "Компьютерный салон"
3. Проектирование информационной системы "Зоопарк"
4. Проектирование информационной системы "Зоомагазин"
5. Проектирование информационной системы "Городская поликлиника"
6. Проектирование информационной системы "Спортивная школа"
7. Проектирование информационной системы "Континентльная хоккейная лига"
8. Проектирование информационной системы "Фотостудия"
9. Проектирование информационной системы "Туристическая фирма"
10. Проектирование информационной системы "Магазин спортивных товаров"
11. Проектирование информационной системы "Цветочный салон"
12. Проектирование информационной системы «Станция технического обслуживания автомобилей»
13. Проектирование информационной системы «Магазин по продаже спортивных товаров»
14. Проектирование информационной системы «Салон красоты»
15. Проектирование информационной системы «Отдел практики и трудоустройства института»
16. Проектирование информационной системы «Отдел кадров института»
17. Проектирование информационной системы «Вычислительная техника и программное обеспечение образовательного учреждения образовательного учреждения»
18. Проектирование информационной системы «Аэропорт»
19. Проектирование информационной системы «Магазин канцелярских товаров»
20. Проектирование информационной системы «Деканат факультета математики и информатики»
21. Проектирование информационной системы «Городская больница» Проектирование информационной системы «Военный комиссариат» Проектирование информационной системы «Балльно-рейтинговая система института
22. Проектирование информационной системы «Отдел кадров городского управления образования»
23. Проектирование информационной системы «Детско-юношеская спортивная школа»
24. Проектирование информационной системы «Автошкола»
25. Проектирование информационной системы «Покупка железнодорожных билетов»
26. Проектирование информационной системы «Городской краеведческий музей»
27. Проектирование информационной системы «Художественная школа»
28. Разработка автоматизированной информационной системы «Аэропорт»
29. Разработка автоматизированной информационной системы «Салон сотовой связи»
30. Разработка автоматизированной информационной системы «Приемная комиссия вуза»
31. Разработка автоматизированной информационной системы «Мебельный салон»
32. Разработка автоматизированной информационной системы «Молочный комбинат»
33. Разработка автоматизированной информационной системы «Кондитерская фабрика»
34. Разработка автоматизированной информационной системы «Автошкола»
35. Разработка автоматизированной информационной системы «Страховая компания»
36. Разработка автоматизированной информационной системы «Московский кинофестиваль»
37. Разработка автоматизированной информационной системы «Педагогический колледж»
38. Разработка автоматизированной информационной системы «Ботанический сад»
39. Разработка автоматизированной информационной системы «Мясокомбинат»
40. Разработка автоматизированной информационной системы «Салон оптики»
41. Разработка автоматизированной информационной системы «Летний оздоровительный лагерь»
42. Разработка автоматизированной информационной системы «Кинотеатр»

5.3. Фонд оценочных средств

СМ. фонд оценочных средств в приложении РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Григорьев, М. В.	Проектирование информационных систем: учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Тюмень : Тюменский государственный университет. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-400-01099-6 (Тюменский государственный университет). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434436	Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Астапчук, В. А.	Корпоративные информационные системы требования при проектировании: учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 113 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/425572	2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронный каталог библиотеки НГПУ. - Режим доступа: http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа: https://elibrary.ru

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.4	SQL Server Standard ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.5	SQL CAL ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product Device CAL : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.6	VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.7	Google Chrome: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html
6.3.1.8	Mozilla Firefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/
6.3.1.9	Hamster ZIP Archiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/
6.3.1.10	Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License
6.3.1.11	PascalABC.NET: свободно распространяемое программное обеспечение http://pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie
6.3.1.12	Blender: свободно распространяемое программное обеспечение
6.3.1.13	Python: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.python.org/3/license.html

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://biblio-online.ru/
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	2-302 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
7.2	2-314 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютеры, экран, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.

7.3	2-312 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютер, экран, проектор, доска, наборы демонстрационного оборудования.

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

Методические указания к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

С каждым обучающимся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося . Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.

Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.

Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть формируемыми компетенциями.

Методические указания к лабораторным занятиям.

В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.

Обучающиеся готовят к защите индивидуальные и групповые проекты. При этом у обучающихся формируются не только коммуникативные качества личности, но и активная мотивация работы с ИКТ.

Инновационность использования методических материалов лабораторных занятий обусловлена направленностью на формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.

Важнейшим компонентом обучения является не только приобретение обучающимися системы теоретических знаний. Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, вероятно, переходящих в устойчивые навыки. Необходимо учитывать степень индивидуальной сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ИКТ при оценке знаний обучающихся данной предметной области знаний. Нормы и методика оценки результатов лабораторной работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации модуля.

Лабораторные занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у обучающихся , необходимый им в дальнейшей профессиональной деятельности.

Особенности выполнения лабораторных работ заключаются в том, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого обучающегося .

В течение всего времени будут работать, как индивидуально, так и в группах, выполняя задания, готовить отчет, доклад и презентацию. Это способствует как развитию индивидуальных, так и коммуникативных способностей. Для эффективности работы следует стимулировать обучающихся к постановке вопросов и их обсуждению.

Методические указания к самостоятельной работе.

Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формированию навыков исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа обучающихся предполагает дальнейшее развитие исследовательских способностей у обучающегося . В процессе самостоятельной работы обучающейся обучается профессиональной работе с первоисточниками, их поиску и критическому осмыслению. На данном этапе предлагается формирование и закрепление навыков по выявлению проблемы, ее формулировка, постановка целей исследования, систематизация и анализ литературы, оформление и аргументация своей позиции. Этот тип работы демонстрирует уровень квалификации обучающихся и подтверждает его исследовательский статус.

В процессе изучения данной дисциплины выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы; подготовка к практическим занятиям; написание рефератов, эссе; выполнение контрольных работ; выполнение микроисследований.
Внеаудиторные самостоятельные занятия обучающихся представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует обучаемых и устанавливает сроки выполнения задания.
В отличие от других форм организации учебного процесса затраты времени на выполнение этой работы не регламентируются расписанием. Режим и продолжительность работы выбирает сам обучаемый в зависимости от своих способностей и конкретных условий.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются: коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин; прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий). Преподаватель учитывает результаты самостоятельной работы при подведении итогов освоения обучающимися учебной дисциплины.
Методические указания к зачету.
Зачеты, как правило, служат формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, а также проверки результатов учебных и производственных практик.
При подготовке к зачёту обучающийся должен правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть качественно и на высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Зачёт призван побудить обучающихся получить дополнительно новые знания. Во время подготовки к зачёту обучающиеся также систематизируют знания, которые они пробрели при изучении разделов курса. Это позволяет им уяснить логическую структуру курса, объединить отдельные темы в единую систему, увидеть перспективы развития законодательства.
Самостоятельная работа по подготовке к зачёту во время сессии должна планироваться обучающимся , исходя из общего объема вопросов, вынесенных на зачёт и дней, отведенных на подготовку к зачёту. При этом необходимо, чтобы последний день или часть его, был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемся самостоятельно перепроверить уровень усвоения материала. Важно иметь в виду, что для целей воспроизведения материала учебного курса большую вспомогательную роль может сыграть информация, которая содержится в рабочей программе курса.
Тщательная подготовка к зачету и начинается с первого занятия, поскольку лишь систематический, повседневный, рационально организованный учебный труд может обеспечить успешный результат.
С вопросами, выносимыми на зачет, обучающийся может ознакомиться заранее. При подготовке устных ответов на них необходимо последовательно восстановить в памяти материал каждой темы, каждого раздела курса. Для этой цели следует использовать конспекты лекций и первоисточников, записи, сделанные при подготовке к семинарам, а также учебную и научную литературу.
В зависимости от индивидуальных навыков и способов самостоятельной работы обучающийся может делать краткие конспекты вариантов ответов, повторять их устно на память, составлять тезисы или планы ответов. Важно также правильно распределить время, отведенное на подготовку таким образом, чтобы имелась возможность повторить изученный материал накануне дня зачета. Не следует пренебрегать консультациями, которые организует кафедра и преподаватель по каждому предмету во время сессии и в межсессионный период. Здесь можно выяснить все непонятные толкования, незнакомые термины и формулировки, уточнить те или иные положения, сведения и идеи, организационные вопросы, связанные с порядком проведения зачета.
За отведенное на зачете время для подготовки к ответу необходимо составить примерный план (последовательную схему) ответа с включением в него всех важнейших проблем и значимых нюансов в предполагаемой логике изложения материала. При этом совершенно не обязательно подробно прописывать все содержание, поскольку это занимает лишнее время и затрудняет выделение опорных мыслей и главных идей.
При приеме зачета у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.
Методические указания к экзамену.
Экзамены являются контрольным этапом изучения дисциплин (модулей) и имеют целью проверку знаний обучающихся по теории, выявление умений и навыков применения полученных знаний при решении практических задач, а также навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой.
Форма проведения экзамена (устно, письменно, по экзаменационным билетам или без билетов, или иная) определяется кафедрой. При чтении дисциплины несколькими преподавателями порядок проведения экзамена определяется заведующим кафедрой.
При проведении экзамена в устной форме по экзаменационным билетам обучающийся имеет право на подготовку к ответу в течение 30-45 мин.
Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться учебными программами, а также, с разрешения экзаменатора, справочной литературой и другими пособиями. Присутствие на экзаменах и зачетах посторонних лиц без разрешения декана факультета не допускается.
При приеме экзамена у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.
Подготовку к экзамену необходимо целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученного материала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Предложенная методика непосредственной подготовки может быть и изменена. Так, для

обучающихся , которые считают, что они усвоили программный материал в полном объеме и уверены в прочности своих знаний, достаточно беглого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.
При подготовке к ответу, а также при ответе не обязательно придерживаться той последовательности вопросов, которая дана в билетах. Записи ответов лучше делать в виде развернутого плана, их можно дополнить цифрами, примерами, фактами, а также сослаться на необходимые нормативные акты и другие источники. Ответ должен быть построен в форме свободного рассказа. Важно не только верно изложить соответствующее положение, но и дать его глубокое теоретическое обоснование. Само содержание ответа целесообразно разделить на три части: вступление, основная часть, заключение. Во вступлении можно перечислить все проблемы, которые вы собираетесь осветить, обосновать их актуальность, потом в основной части ответа надо детально развернуть каждую из обозначенных проблем, а в заключении придать ходу мыслей завершенность, подвести итог и сделать выводы. Вместе с тем обучающийся должен быть готов к уточняющим вопросам, а также к решению практических задач в рамках основной проблематики вопроса.

Рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе будут использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом необходимости предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение приспособлено (аудитории) к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей; предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:
•в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
•в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
•методом чтения задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
Обучающихся с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
•письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
•устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.