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.
29.04. 2020 г.

МОДУЛЬ 8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ
Проектирование информационных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**
Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика, профиль Прикладная информатика в дизайне**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 22
самостоятельная работа 181

экзамензачет 13

Виды контроля на курсах:
экзамен 3
зачет 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	14	14	1 4	14
Итого ауд.	22	22	2 2	22
Контактная	22	22	2 2	22
Сам. работа	181	181	1 8 1	181
Часы на контроль	13	13	1 3	13
Итого	216	216	2 1 6	216

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 12.03.2015г. №207)

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 И.А

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способности проектирования и внедрения ИС посредством обследования организации, выявления потребностей пользователей и документирования процессов для решения прикладных задач профессиональной деятельности.
1.2	Задачами освоения дисциплины являются:
1.3	Формирование знаний средств и методов решения задач проектирования и внедрения ИС посредством обследования организации, выявления потребностей пользователей и документирования процессов для решения прикладных задач профессиональной деятельности.
1.4	Формирование умений решения задач проектирования и внедрения ИС посредством обследования организации, выявления потребностей пользователей и документирования процессов для решения прикладных задач профессиональной деятельности.
1.5	Формирование навыков решения задач проектирования и внедрения ИС посредством обследования организации, выявления потребностей пользователей и документирования процессов для решения прикладных задач профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Проектирование и администрирование баз данных
2.1.2	Технологии дизайн-проектирования
2.1.3	Создание сайтов на HTML и CSS
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Информационные системы в дизайне пространственной среды
2.2.2	Информационные системы в дизайне рекламы
2.2.3	Курсовая работа по модулю 6
2.2.4	Прикладное программирование
2.2.5	Разработка пользовательского интерфейса
2.2.6	Управление информационными системами
2.2.7	Преддипломная практика
2.2.8	Разработка программных приложений
2.2.9	Разработка проектной документации информационных систем
2.2.10	Управление разработкой информационных систем
2.2.11	Курсовая работа по модулю 8
2.2.12	Производственная преддипломная практика
2.2.13	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-1: способностью проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	
Знать:	
	средства и методы обследования организаций, выявления потребностей пользователей
	определения и сущность средств и методов обследования организаций, выявления потребностей пользователей
	определения и сущность средств и методов обследования организаций, выявления потребностей пользователей в их взаимосвязи
Уметь:	
	использовать средства и методы обследования организаций, выявления потребностей пользователей для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием
	использовать средства и методы обследования организаций, выявления потребностей пользователей для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей
	использовать средства и методы обследования организаций, выявления потребностей пользователей для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями

Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов обследования организаций, выявления потребностей пользователей
	совокупностью навыков применения средств и методов обследования организаций, выявления потребностей пользователей
	системой навыков применения средств и методов обследования организаций, выявления потребностей пользователей
ПК-2: способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	
Знать:	
	средства и методы внедрения прикладного программного обеспечения
	определения и сущность средств и методов внедрения прикладного программного обеспечения
	определения и сущность средств и методов внедрения прикладного программного обеспечения в их взаимосвязи
Уметь:	
	использовать средства и методы внедрения прикладного программного обеспечения для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием
	использовать средства и методы внедрения прикладного программного обеспечения для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей
	использовать средства и методы внедрения прикладного программного обеспечения для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов внедрения прикладного программного обеспечения
	совокупностью навыков применения средств и методов внедрения прикладного программного обеспечения
	системой навыков применения средств и методов внедрения прикладного программного обеспечения
ПК-3: способностью проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	
Знать:	
	средства и методы проектирования ИС
	определения и сущность средств и методов проектирования ИС
	определения и сущность средств и методов проектирования ИС в их взаимосвязи
Уметь:	
	использовать средства и методы проектирования ИС для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием
	использовать средства и методы проектирования ИС для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей
	использовать средства и методы проектирования ИС для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов проектирования ИС
	совокупностью навыков применения средств и методов проектирования ИС
	системой навыков применения средств и методов проектирования ИС
ПК-4: способностью документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
Знать:	
	средства и методы документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла
	определения и сущность средств и методов документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла
	определения и сущность средств и методов документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла в их взаимосвязи
Уметь:	

	использовать средства и методы документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием
	использовать средства и методы документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей
	использовать средства и методы документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла
	совокупностью навыков применения средств и методов документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла
	системой навыков применения средств и методов документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла
ПК-7: способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	
Знать:	
	средства и методы описания прикладных процессов для решения прикладных задач
	определения и сущность средств и методов описания прикладных процессов для решения прикладных задач
	определения и сущность средств и методов описания прикладных процессов для решения прикладных задач в их взаимосвязи
Уметь:	
	использовать средства и методы описания прикладных процессов для решения прикладных задач для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием
	использовать средства и методы описания прикладных процессов для решения прикладных задач для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей
	использовать средства и методы описания прикладных процессов для решения прикладных задач для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов описания прикладных процессов для решения прикладных задач
	совокупностью навыков применения средств и методов описания прикладных процессов для решения прикладных задач
	системой навыков применения средств и методов описания прикладных процессов для решения прикладных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Средства и методы обследования организаций, выявления потребностей пользователей при проектировании информационных систем;
3.1.2	Средства и методы внедрения прикладного программного обеспечения;
3.1.3	Средства и методы проектирования ИС средствами UML;
3.1.4	Средства и методы документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла;
3.1.5	Средства и методы описания прикладных процессов для решения прикладных задач
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Использовать средства и методы обследования организаций, выявления потребностей пользователей при проектировании информационных систем;
3.2.2	Использовать средства и методы внедрения прикладного программного обеспечения;
3.2.3	Использовать средства и методы проектирования ИС средствами UML;
3.2.4	Использовать средства и методы документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла;

3.2.5	Использовать средства и методы описания прикладных процессов для решения прикладных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Навыками применения средств и методов обследования организаций, выявления потребностей пользователей при проектировании информационных систем;
3.3.2	Навыками применения средств и методов внедрения прикладного программного обеспечения;
3.3.3	Навыками применения средств и методов проектирования ИС средствами UML;
3.3.4	Навыками применения средств и методов документирования создания ИС на стадиях жизненного цикла;
3.3.5	Навыками применения средств и методов описания прикладных процессов для решения прикладных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интер акт.	Примечание
1.1	Основные понятия технологии проектирования информационных	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.2	Разработка ИС предприятия /Лаб/	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.3	Основные понятия технологии проектирования информационных	3	10	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.4	Жизненный цикл программного обеспечения ИС /Ср/	3	10	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
1.5	Разработка технического задания. Разработка технического задания на создание ИС. Источники информации	3	20	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Унифицированный язык UML						
2.1	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling Language /Лек/	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.2	Унифицированный язык визуального моделирования Unified Modeling	3	20	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.3	Работа с программой объектно-ориентированного моделирования UML Modeler /Лаб/	3	6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
2.4	Работа с программой объектно-ориентированного моделирования UML Modeler /Ср/	3	16	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
2.5	Этапы проектирования ИС с применением UML /Ср/	3	16	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
2.6	Разделы 1-2 /Зачёт/	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Анализ и моделирование ИС						
3.1	Организация разработки ИС /Ср/	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.2	Организация разработки ИС /Ср/	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4,	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	

3.3	Создание диаграммы DFD /Лаб/	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
3.4	Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС /Ср/	3	12	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.5	Выполнение учебного проекта (структурный анализ) /Ср/	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
3.6	Выполнение учебного проекта (объектный анализ) /Ср/	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
3.7	Спецификация функциональных требований к ИС /Ср/	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
3.8	Спецификация функциональных требований к ИС /Ср/	3	6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
	Раздел 4. Методология моделирования бизнес-процессов						
4.1	Методологии моделирования предметной области /Лек/	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.2	Методологии моделирования предметной области /Ср/	3	6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.3	Спецификации настроек типовой ИС /Ср/	3	6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
4.4	Моделирование бизнес-процессов /Ср/	3	16	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
4.5	Пример технического задания для рецензирования /Ср/	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
4.6	Методики для оценки программных продуктов /Ср/	3	6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 5. Моделирование информационного обеспечения ИС						
5.1	Информационное обеспечение ИС /Лек/	3	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
5.2	Информационное обеспечение ИС /Ср/	3	5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
5.3	Моделирование информационного обеспечения /Ср/	3	12	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.1 Л2.3 Э1 Э2	0	
5.4	Перечень типовых бизнес- процессов /Лаб/	3	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
5.5	Все разделы дисциплины. /Экзамен/	3	9	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-7	Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету и экзамену:

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 разработки ИС собственными силами перед внедрением готовой информационной системы
13. Понятие методологии проектирования ИС.
14. Необходимость использования методологии
15. Состав проекта ИС.
16. Классификация методологий проектирования ИС.
17. Преимущества и недостатки восходящего подхода к автоматизации объекта управления.
18. Преимущества и недостатки нисходящего подхода к автоматизации объекта управления.
19. Преимущества и недостатки функционально-ориентированных методологий проектирования ИС.
20. Преимущества и недостатки объектно-ориентированных методологий проектирования ИС.
21. Принципы создания ИС.
22. Организационно-технологические принципы создания ИС.
23. Стадии жизненного цикла ИС.
24. Модели жизненного цикла ИС.
25. Основные недостатки каскадной модели жизненного цикла ИС.
26. Преимущества спиральной модели жизненного цикла ИС.
27. Предпроектная стадия создания ИС.
28. Процессный подход проектированию ИС.
29. Состав проектной документации стадии предпроектного обследования.
30. Стратегии выявления требований пользователей.
31. Методика информационного обследования бизнес-процессов.
32. Эскизное проектирование. Основные задачи.
33. техническое проектирование. Состав проектной документации.
34. Рабочее проектирование. Основные задачи.
35. Состав проектной документации стадии рабочего проектирования.
36. Постановка задачи.
37. Стадия ввода в эксплуатацию.
38. Основные особенности внедрения ЭИС.
39. Распределение обязанностей на стадии ввода в эксплуатацию.
40. Виды испытаний информационных систем на стадии ввода в эксплуатацию.

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.

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости. Темы рефератов

1. CALS -технологии.
2. CRM системы.
3. Базовые принципы и функции управления проектом создания информационной системы.
4. Влияние информационной системы на организацию: микро и макро уровни.
5. Возможные ИС в организации.
6. Иерархия управления, иерархия ИС и ИТ.
7. Информационные системы и стратегия.
8. Инфраструктура информационного рынка.
9. ИС как среда реализации функций управления.
10. ИС как среда управления знаниями.
11. Модели электронного бизнеса
12. Обзор информационного рынка.
13. Основные концепции информационного менеджмента и их эволюция.
14. Основные этапы развития информационных технологий.
15. Планирование информационной системы организации.
16. Подходы к построению ИС.
17. Понятие, основные задачи и структура корпоративной информационной системы.
18. Постиндустриальное общество.
19. Причины создания информационной системы.
20. Проблемы электронного бизнеса и подходы к их решению.
21. Рынок информационных продуктов и услуг.
22. Управленческие решения по поводу информационной системы.
23. Участники процесса создания информационной системы.
24. Цепочка ценностей в информационных координатах.
25. Электронная экономика.

Темы лабораторных работ

1. Лабораторная работа 1. Разработка ИС предприятия
2. Лабораторная работа 2. Техническое задание
3. Лабораторная работа 3. Разработка модели бизнес-процесса с помощью CASE-средства
4. Лабораторная работа 4. Разработка объектной модели

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://urait.ru/bcode/434436	Москва : Издательство Юрай, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Грекул, В. И.	Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс] : учебное пособие для обучающихся вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий	Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017

Л2.2	А. В. Платёнкин	Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс]	Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, 2015
Л2.3	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://urait.ru/bcode/425572	2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL:https://elibrary.ru
Э2	Электронный каталог библиотеки НГПУ. URL:http://bibl.tatngpi.ru:81/cgi-bin/zgate.exe? init+test.xml,simple.xsl+rus
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения	
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
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,
6.3.1.5	SQL CAL ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product Device CAL: ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020
6.3.1.6	VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020.
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	2-314 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, экран, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.2	2-315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, экран, проектор, доска, учебно-наглядные пособи
7.2	2-302 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

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 обучающегося 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 обучающемуся 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.

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.

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.