

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 29.03.2024 12:50:32
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 О.Н. Кузяков

«10» 06 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Модели и методы проектирования информационных систем

направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

направленность: Интеллектуальные технологии "Умный Город"

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 22.04.2019 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии», направленность «Интеллектуальные технологии "Умный Город» к результатам освоения дисциплины "Модели и методы проектирования информационных систем".

Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры Автомобильного транспорта, строительных и дорожных машин

Протокол № 11 от «23» _____ 05 _____ 2019 г.

Заведующий кафедрой АТСиДМ



О. Ф. Данилов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

выпускающей кафедрой



О.Ф. Данилов

«23» _____ 05 _____ 2019 г.

Рабочую программу разработал:

Антипова А.Н., к. г-м.н., доцент кафедры АТСиДМ



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - в ознакомлении обучающихся с основными идеями и методами проектирования, принципами построения функциональных и информационных моделей, ознакомление с инструментальными средствами поддержки проектирования интеллектуальных и экспертных систем.

Задачи дисциплины:

- освоении теоретических аспектов и методических приёмов моделирования предметной области; методов и приемов моделирования бизнес-процессов, объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем;
- приобретении опыта использования средств и методов разработки требований и спецификаций;
- приобретении опыта разрабатывать и читать проектную документацию, используя графические языки спецификаций;
- приобретении опыта проектировать программное обеспечение с использованием специализированных программных пакетов (CASE-систем).

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знать:

- принципы сбора, отбора и обобщения информации в области исследования и моделирования информационных процессов и технологий;
- основные положения системной инженерии;
- основные методы анализа и синтеза интеллектуальных систем, методологию структурного системного анализа и проектирования, модели бизнес-процессов;
- принципы, виды и методы планирования и прогнозирования, основы организации планирования и прогнозирования в условиях рынка.

уметь:

- проводить исследования характеристик информационных компонентов и систем в целом;
- применять методы анализа и синтеза интеллектуальных систем, методологию структурного системного анализа и проектирования, модели бизнес-процессов с использованием средства автоматизированного проектирования;

- оценивать соотношение планируемого результата и затрачиваемых ресурсов в плане, прогнозе, программе.

владеть:

- практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов в области исследования и моделирования информационных процессов и технологий;

- навыками применения методов анализа и синтеза интеллектуальных систем, методологию структурного системного анализа и проектирования, модели бизнес-процессов.

- современными средствами автоматизированного проектирования для разработки модели исследуемой предметной области;

- навыками самоорганизации и самообразования при подготовке различных видов планов и прогнозов и применения их в самостоятельной работе.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин «Системная инженерия», «Организация, управление, планирование прогнозирование научных исследований» и служит основой для освоения дисциплин «Управление информационными ресурсами», «Система "Умный дом", "Умный город"», «Машинное обучение».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.32. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы.	Знать (З1): перечень и содержание нормативной документации, отечественных и международных стандартов в области проектирования функциональной модели интеллектуальных и экспертных систем.
	УК-2.У2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	Уметь (У1): проводить детализацию исследуемого бизнес-процесса для реализуемой ИС с учетом основных требования к системе с использованием соответствующих информационных технологий, средств и методов проектирования
	УК-2.В2.Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.	Владеть (В1): навыками применения требований стандартов стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.33. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.	Знать (З2): приемы и способы взаимодействия в команде по реализации проектов в области проектирования интеллектуальных и экспертных систем.
	УК-3.У3. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами.	Уметь (У2): выделять стадии и этапы жизненного цикла программного обеспечения. Уметь определять средства, ресурсы и сроки

		выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения.
	УК-3.В3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.	Владеть (В2): опытом выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла проектирования программного обеспечения.
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.35. Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	Знать (З3): основные принципы реализации и функционирования программного и аппаратного обеспечения, используемых при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.
	ОПК-5.У5. Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Уметь (У3): применять современные технологии разработки программного обеспечения с целью модернизации программного и аппаратного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.
	ОПК-5.В5. Имеет навыки разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач.	Владеть (В3): навыками использования современных технологий разработки программного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единицы, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/1	28	-	28	88	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины/модуля

5.1. Структура дисциплины.

- очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1.	1.	Основные понятия технологии проектирования информационных систем.	6	-	6	22	34	УК-2.31, УК-2.У1, УК-2.В1, УК-3.32, УК-3.У2, УК-3.В2, ОПК-5.35, ОПК-5.У5, ОПК-5.В5	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам, тесты
2.	2.	Методологии проектирования информационных систем	8	-	8	22	38	УК-2.31, УК-2.У1, УК-2.В1, УК-3.32, УК-3.У2,	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам, проверка домашней

								УК-3.В2, ОПК-5.35, ОПК-5.У5, ОПК-5.В5	работы
3.	3.	Проектирование предметной области информационных систем	10	-	12	22	44	УК-2.31, УК-2.У1, УК-2.В1, УК-3.32, УК-3.У2, УК-3.В2, ОПК-5.35, ОПК-5.У5, ОПК-5.В5	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам, коллоквиум
4.	4.	Технологии проектирования	4	-	2	22	28	УК-2.31, УК-2.У1, УК-2.В1, УК-3.32, УК-3.У2, УК-3.В2, ОПК-5.35, ОПК-5.У5, ОПК-5.В5	Вопросы к защите отчета по лабораторным работам, проверка домашней работы, тесты
5.	1-6	Экзамен				36	36		Вопросы к экзамену
Итого:			28	-	28	124	180		

- заочная форма обучения (ЗФО)

Не реализуется

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Тема 1. Основные понятия технологии проектирования информационных систем.

Понятие информационной и интеллектуальной системы (ИС). Классы ИС. Основные особенности проектирования современных ИС. Понятие и структура проекта ИС. Жизненный цикл программного обеспечения (ПО). Каскадная модель ЖЦ. Поэтапная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель ЖЦ. Технология проектирования ИС. Методы и средства проектирования ИС. Выбор технологии проектирования

Тема 2. Методологии проектирования информационных систем

Проведение предпроектного обследования предприятия. Каноническое проектирование ИС. Стадии и этапы процесса канонического проектирования ИС. Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»). Состав проектной документации. Разработка технического задания. Типовое проектирование ИС. Типовое проектное решение (ТПР). Технологии проектирования с использованием ТПР.

Тема 3. Проектирование предметной области информационных систем

Структурная модель предметной области. Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области. Методология функционального моделирования SADT. Принципы построения диаграмм IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции. Моделирование потоков данных (DFD). Создание отчетов. Унифицированный язык моделирования UML. Типы UML-диаграмм, используемые в проектировании информационных систем. Взаимосвязи между диаграммами.

Тема 4. Технологии проектирования

Понятие технологии проектирования. Технология прототипирования. RAD-технология. Технология RUP. Технология MSF. Технология CDM. Технология XP. Другие технологии. Технологии проектирования баз данных. Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств. Практическое внедрение CASE-средств. Характеристики CASE-средств.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Понятие информационной и интеллектуальной системы (ИС). Классы ИС.
2.	1	2	-	-	Основные особенности проектирования современных ИС. Понятие и структура проекта ИС.
3.	1	2	-	-	Жизненный цикл программного обеспечения (ПО). Модели жизненного цикла ИС.
4.	2	2	-	-	Проведение предпроектного обследования предприятия.
5.	2	2	-	-	Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»).
6.	2	4	-	-	Состав проектной документации.
7.	3	4	-	-	Функционально-ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
8.	3	2	-	-	Методология функционального моделирования SADT.
9.	3	4	-	-	Унифицированный язык моделирования UML.
10.	4	2	-	-	Понятие технологии проектирования. Технология прототипирования.
11.	4	2	-	-	Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств. Практическое внедрение CASE-средств. Характеристики CASE-средств.
Итого:		28	-	-	

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1.	1	2	-	-	Разработка требований к ИС
2.	1	2	-	-	Определение модели ЖЦ проектирования ИС.
3.	1	2	-	-	Определение этапов разработки ИС.
4.	2	4	-	-	Проведение предпроектного обследования предприятия.
5.	2	2	-	-	Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»).
6.	3	2	-	-	Анализ модели деятельности организации («как есть» и «как должно быть»).
7.	3	4	-	-	Функциональное моделирование методом SADT. Построение диаграмм IDEF0: контекстная диаграмма, диаграммы декомпозиции.
8.	3	2	-	-	Моделирование потоков данных (DFD).
9.	3	4	-	-	Унифицированный язык моделирования UML. Типы UML-диаграмм,
10.	4	2	-	-	Инструментальные средства поддержки CASE-технологий. Оценка и выбор CASE-средств.
11.	4	2	-	-	Практическое внедрение CASE-средств.
Итого:		28	-	-	

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1.	1.	22	-	-	Изучение этапов проектирования жизненного цикла программного обеспечения.	оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к тестированию
2.	2.	22	-	-	Проведение предпроектного обследования предприятия. Анализ предметной области	оформление отчетов по лабораторным работам, выполнение домашней работы
3.	3.	22	-	-	Изучение функционально-ориентированных и объектно-ориентированных методологий описания предметной области.	оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к коллоквиуму
4.	4.	22	-	-	Изучение промышленных технологий проектирования.	оформление отчетов по лабораторным работам, выполнение домашней работы, подготовка к тестированию
5.	1-4	36	-	-	1-4	Подготовка к экзамену
Итого:		102	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- работа в малых группах (практические занятия);
- разбор практических ситуаций (практические занятия);
- метод проектов (практические занятия).

6. Тематика курсовых проектов

Курсовые проекты по дисциплине учебным планом не предусмотрено.

7. Оценка результатов освоения дисциплины

7.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

2 семестр

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-50	0-50	0-100

№	Виды контрольных испытаний	Баллы
1 текущая аттестация		
1	Работа на лабораторных занятиях	0-20
3	Тестирование по теме «Основные понятия проектирования ИС»	0-10
4	Коллоквиум на тему "Методологии проектирования информационных систем"	0-10

5	Защита домашней работы "Разработка технического задания"	0-10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0-50
2 текущая аттестация		
6	Работа на лабораторных занятиях	0-30
7	Тестирование по теме «Основные понятия проектирования ИС»	10
9	Защита домашней работы "Исследование промышленных CASE-средств"	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0-50
	ИТОГО	0-100

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Собственная полнотекстовая база (ПБД) БИК ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ (г. Уфа);
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГТУ (г. Ухта);
- ЭБС «Перспект»;
- ЭБС «Консультант студент».

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. ОС Microsoft Windows.
2. Пакет Microsoft Office Professional Plus;
3. Визуальная среда проектирования StarUML;
4. Визуальная среда проектирования Ramus Educational (Бесплатная версия ПО).

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 9.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	Пакет Microsoft Office Professional Plus	Комплект мультимедийного оборудования, экран,

2	Визуальная среда проектирования - StarUML	компьютер, акустическая система. Локальная и корпоративная сеть.
3	Визуальная среда проектирования Ramus Educational (Бесплатная версия ПО).	

10. Методические указания по организации СРС

10.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным экспериментам и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала.

Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от обучающегося высокого уровня активности и самоорганизованности.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся осуществляется в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа обучающегося без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина Модели и методы проектирования информационных систем
 направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии
 направленность: Интеллектуальные технологии "Умный Город"

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-2	Знать (З1): перечень и содержание нормативной документации, отечественных и международных стандартов в области проектирования функциональной модели интеллектуальных и экспертных систем.	Не знает перечень и содержание нормативной документации, отечественных и международных стандартов в области проектирования функциональной модели интеллектуальных и экспертных систем.	Частично знает перечень и содержание нормативной документации, отечественных и международных стандартов в области проектирования функциональной модели интеллектуальных и экспертных систем и не систематизирует материал.	Знает перечень и содержание нормативной документации, отечественных и международных стандартов в области проектирования функциональной модели интеллектуальных и экспертных систем, систематизирует материал, но не может выделить главное.	Знает в совершенстве перечень и содержание нормативной документации, отечественных и международных стандартов в области проектирования функциональной модели интеллектуальных и экспертных систем, систематизирует материал, но не может выделить главное.
	Уметь (У1): проводить детализацию исследуемого бизнес-процесса для реализуемой ИС с учетом основных требования к системе с использованием соответствующих информационных технологий, средств и методов проектирования	Не умеет проводить детализацию исследуемого бизнес-процесса для реализуемой ИС с учетом основных требований к системе с использованием соответствующих информационных технологий, средств и методов проектирования	Частично умеет проводить детализацию исследуемого бизнес-процесса для реализуемой ИС с учетом основных требований к системе с использованием соответствующих информационных технологий, средств и методов проектирования, но допускает ряд ошибок.	Умеет проводить детализацию исследуемого бизнес-процесса для реализуемой ИС с учетом основных требований к системе с использованием соответствующих информационных технологий, средств и методов проектирования, но допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет проводить детализацию исследуемого бизнес-процесса для реализуемой ИС с учетом основных требований к системе с использованием соответствующих информационных технологий, средств и методов проектирования.
	Владеть (В1): навыками применения требований стандартов стратегию и	Не владеет навыками применения требований	Частично владеет навыками применения	Владеет навыками применения требований	В совершенстве владеет навыками применения

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения.	стандартов стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения.	требований стандартов стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения, допускает ряд ошибок.	стандартов стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения, допускает ряд неточностей.	требований стандартов стратегию и общий порядок в создании и эксплуатации программного обеспечения.
УК-3	Знать (З2): приемы и способы взаимодействия в команде по реализации проектов в области проектирования интеллектуальных и экспертных систем.	Не знает приемы и способы взаимодействия в команде по реализации проектов в области проектирования интеллектуальных и экспертных систем.	Частично знает приемы и способы взаимодействия в команде по реализации проектов в области проектирования интеллектуальных и экспертных систем и не систематизирует материал.	Знает приемы и способы взаимодействия в команде по реализации проектов в области проектирования интеллектуальных и экспертных систем, систематизирует материал, но не может выделить главное.	В совершенстве знает приемы и способы взаимодействия в команде по реализации проектов в области проектирования интеллектуальных и экспертных систем.
	Уметь (У2): выделять стадии и этапы жизненного цикла программного обеспечения. Уметь определять средства, ресурсы и сроки выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения.	Не умеет выделять стадии и этапы жизненного цикла программного обеспечения. Уметь определять средства, ресурсы и сроки выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения.	Частично умеет выделять стадии и этапы жизненного цикла программного обеспечения. Уметь определять средства, ресурсы и сроки выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения, допускает ряд ошибок.	Умеет выделять стадии и этапы жизненного цикла программного обеспечения. Уметь определять средства, ресурсы и сроки выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения, допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет выделять стадии и этапы жизненного цикла программного обеспечения. Уметь определять средства, ресурсы и сроки выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла программного обеспечения.
	Владеть (В2): опытом выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла проектирования программного обеспечения.	Не владеет опытом выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла проектирования программного обеспечения.	Частично владеет опытом выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла проектирования программного обеспечения, допускает ряд ошибок.	Владеет опытом выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла проектирования программного обеспечения, допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет опытом выполнения проектных работ на всех этапах жизненного цикла проектирования программного обеспечения.
ОПК-5	Знать (З3): основные принципы	Не знает основные	Частично знает основные	Знает основные	В совершенстве знает

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	реализации и функционирования программного и аппаратного обеспечения, используемых при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.	принципы реализации и функционирования программного и аппаратного обеспечения, используемых при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.	принципы реализации и функционирования программного и аппаратного обеспечения, используемых при проектировании интеллектуальных и экспертных систем и не систематизирует материал.	принципы реализации и функционирования программного и аппаратного обеспечения, используемых при проектировании интеллектуальных и экспертных систем, систематизирует материал, но не может выделить главное.	основные принципы реализации и функционирования программного и аппаратного обеспечения, используемых при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.
	Уметь (У3): применять современные технологии разработки программного обеспечения с целью модернизации программного и аппаратного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.	Не умеет применять современные технологии разработки программного обеспечения с целью модернизации программного и аппаратного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.	Частично умеет применять современные технологии разработки программного обеспечения с целью модернизации программного и аппаратного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем, допускает ряд ошибок.	Умеет применять современные технологии разработки программного обеспечения с целью модернизации программного и аппаратного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем, допускает ряд неточностей.	В совершенстве умеет применять современные технологии разработки программного обеспечения с целью модернизации программного и аппаратного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.
	Владеть (В3): навыками использования современных технологий разработки программного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.	Не владеет навыками использования современных технологий разработки программного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.	Частично владеет навыками использования современных технологий разработки программного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем, допускает ряд ошибок.	Владеет навыками использования современных технологий разработки программного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем, допускает ряд неточностей.	В совершенстве владеет навыками использования современных технологий разработки программного обеспечения при проектировании интеллектуальных и экспертных систем.

КАРТА

обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой

Дисциплина Модели и методы проектирования информационных систем
 направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии
 направленность: Интеллектуальные технологии "Умный Город"

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 318 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/414350 .	ЭР*	13	100	+
2.	Остроух, А.В. Проектирование информационных систем: монография: электронно-библиотечная система: сайт / А.В. Остроух, Н.Е. Суркова. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 164 с. — ISBN 978-5-8114-3404-6 — URL: https://e.lanbook.com/book/118650 .	ЭР*	13	100	+
3.	Модели и методы исследования информационных систем: монография / А. Д. Хомоненко, А. Г. Басыров, В. П. Бубнов [и др.]; под редакцией А. Д. Хомоненко. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 204 с. — ISBN 978-5-8114-3675-0. — Текст : электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/119640				
4.	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем: технология автоматизированного проектирования. Лабораторный практикум : учебное пособие / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 156 с. — ISBN 978-5-8114-5147-0. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/133477				

ЭР* - электронный ресурс без ограничения числа одновременных подключений к ЭБС.

Заведующий кафедрой АТСиДМ

О. Ф. Данилов

«23» 05 2019 г.



2019 г.

Д.Х. Каюкова

Михаил М.И. Вайнберг