

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1
«Дисциплины (модули)

**«Методы исследования и моделирования информационных процессов
и технологий»**

Направление подготовки магистров 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем

Типы задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

Форма обучения - очная

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационные системы»

Тверь 2019

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: к.в.н., доцент каф. ИС

С.В. Котлинский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИС
«13» мая 2019 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой ИС, д.т.н., профессор

Б.В. Палюх

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины.

Основной целью изучения дисциплины «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий» является формирование у обучающихся целостного представления о моделировании информационных процессов и технологий, овладение основными методами разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей информационных процессов и технологий.

Задачами дисциплины являются:

приобретение базовых системных знаний общих концепций теории информационных процессов и технологий;

овладение методологией исследования информационных процессов и технологий;

ознакомление с принципами и методами формализации и моделирования информационных процессов и технологий на основе объектно-ориентированного подхода;

приобретение навыков самостоятельной разработки стратегии исследования и концептуального проектирования информационных процессов и технологий.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин «Математические модели баз данных и представления знаний», «Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий», «Модели и методы поддержки принятия решений».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем для изучения дисциплин «Модели и методы проектирования информационных систем», «Прикладные аспекты управления ИТ-проектами»

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

Компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1: Способен выполнять анализ требований заказчика и моделирование информационных процессов и технологий в соответствии с ними

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.1. Анализирует требования заказчика и возможности их реализации в информационных системах

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31.1. Основные понятия теории исследования и моделирования, классификацию моделей и области их использования, задачи моделирования.

31.2. Методы исследования, моделирования и анализа процессов и технологий.

31.3. Структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем.

Уметь:

У1.1. Разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем;

У1.2. Применять информационные технологии при проектировании информационных систем.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. Применения методов и средств представления данных и знаний о предметной области, методов и средств анализа информационных систем, технологий реализации, внедрения проекта информационной системы

ИПК-1.2. Обосновывает выбор инструментов и методов моделирования информационных процессов и технологий

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

32.1. Методологию и технологию компьютерного моделирования систем, вычислительных процессов и систем передачи данных.

32.2. Системные основы современных информационных технологий. Аналитическую работу для выявления и описания компонентов архитектуры автоматизированной системы промышленного предприятия. Проблемы, которые можно решить, используя CASE-инструменты.

32.3. Принципы проектирования информационных систем на основе универсального языка моделирования (UML), основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры.

Уметь:

У2.1. Интерпретировать и анализировать результаты моделирования. планировать вычислительные эксперименты с моделями систем.

У2.2. Обработать результаты моделирования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Интерпретации и анализа результатов моделирования.

ПП.2. Обработки результатов моделирования.

ПП.3. Применения основных критериев оценки полученных результатов моделирования.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных и практических занятий;

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	6	216
Аудиторные занятия (всего)		39
В том числе:		
Лекции		13
Практические занятия (ПЗ)		13
Лабораторный практикум (ЛР)		13

Самостоятельная работа (всего)		177
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		100
Контроль текущий и промежуточный (балльно-рейтинговый, зачет)		26
Практическая подготовка к реализации дисциплины (всего)		51

5. Структура и содержание дисциплины.

Структура и содержание дисциплины построены по модульно-блочному принципу. Под модулем дисциплины понимается укрупненная логико-понятийная тема, характеризующаяся общностью использованного понятийно-терминологического аппарата.

5.1. Структура дисциплины.

Таблица 2. Модули (разделы) дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Моделирование как метод исследования	16	2			14
2	Общие принципы построения моделей информационных процессов и систем	31	2		1	28
3	Современные языки моделирования предметной области автоматизации	49	2	4	4	39
4	Структурный подход к проектированию информационных систем	46	2	2	4	38
5	Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем	36	2	4		30
6	CASE-средства моделирования предметной области автоматизации	38	3	3	4	28
Всего на дисциплину (курс) «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий»		216	13	13	13	177

5.2. Содержание учебно-образовательных модулей.

МОДУЛЬ 1. «МОДЕЛИРОВАНИЕ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ»:

Содержание, цели и задачи учебной дисциплины. Моделирование как метод научного познания, роль и место моделирования и вычислительного эксперимента в исследовательской деятельности. Классификация моделей: понятия математической и компьютерной модели, имитационное моделирование.

МОДУЛЬ 2. «ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ МОДЕЛЕЙ ИНФОРМАЦИОННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ»:

Использование моделирования при исследовании и проектировании информационных систем. Основные подходы к математическому моделированию. Непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели.

МОДУЛЬ 3. «СОВРЕМЕННЫЕ ЯЗЫКИ МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ»:

Стандарты описания бизнес-процессов. Моделирование бизнес процессов на основе BPMN-диаграмм. Описание бизнес-процессов как один из этапов автоматизации. Современные методологии описания бизнес-процессов. Основы методологии разработки информационных систем на базе моделей предметной области. Методологии, применяемые для разработки средних и крупных информационных систем. Введение в унифицированный язык моделирования (UML).

Унифицированный процесс разработки программного обеспечения

МОДУЛЬ 4. «СТРУКТУРНЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»:

Концепции бизнес-моделирования. Виды деятельности на этапе бизнес-моделирования. Роли и виды деятельности. Модели этапа бизнес-моделирования. Документирование на этапе бизнес-моделирования. Создание регламентов бизнес-процессов. Классификация структурных методологий. Методология функционального моделирования. Методология описания и моделирования процессов. Моделирование потоков данных (процессов). Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий. CASE-средства поддержки структурного подхода. Иерархия диаграмм IDEF, правила декомпозиции и установления связей.

Моделирование потоков данных(DFD). Сущности, процессы, накопители и потоки данных.

МОДУЛЬ 5. «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД К ПРОЕКТИРОВАНИЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»:

Основные положения объектной модели. Главные и дополнительные элементы. Преимущества объектной модели. Классы и объекты. Отношения между объектами.

Унифицированный язык моделирования. Отношения в UML. Диаграммы в UML. Статические модели объектно-ориентированных программных систем. Организация свойств и операций. Отношения в диаграммах классов. Динамические модели объектно-ориентированных программных систем. Моделирование поведения программной системы. Диаграммы схем состояний. Действия в состояниях. Условные переходы. Диаграммы деятельности, взаимодействия и сотрудничества. Диаграммы последовательности. Диаграммы Use Case. CASE-средства объектно-ориентированного проектирования ИС.

МОДУЛЬ 6. «CASE-СРЕДСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ АВТОМАТИЗАЦИИ»:

Классификация CASE-средств по типам и категориям. Функционально ориентированные CASE-средства. Интегрированность CASE-средств по выполняемым функциям. Частично интегрированные средства, охватывающих большинство этапов жизненного цикла ИС (toolkit) и полностью интегрированные средства, поддерживающие весь ЖЦ ИС и связанные общим репозиторием. CASE-средства анализа (Upper CASE), предназначенные для построения и анализа моделей предметной области. Средства анализа и проектирования (Middle CASE), используемые для создания проектных спецификаций. Средства проектирования баз данных, обеспечивающие моделирование данных и генерацию схем баз данных. Свойства продуктов: Sparx System, Rational, ARIS, AllFusion Modeling Suite, Oracle, MS, Borland. Характеристика, основные и дополнительные возможности программных систем, входящим в Suite: AllFusion Process Modeler (ранее: BPwin); AllFusion ERwin Data Modeler (ранее: ERwin); AllFusion Data Model Validator (ERwin Examiner). Работа с инструментом Enterprise Architect.

5.3. Лабораторный практикум

Таблица 3. Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ пп.	Учебно - образовательный модуль. Цели лабораторного практикума	Примерная тематика лабораторного практикума	Труд-ть в часах
1.	Модуль 2 Цель: Знакомство с основными методами и средствами объектно-ориентированного моделирования предметной области. Приобретение навыков разработки вариантов действий.	Разработка вариантов действий.	0.5
		Применение инструментального средства Enterprise Architect для разработки требований к программному продукту на базе вариантов действий.	0.5
2.	Модуль 3 Цель: построение модели бизнес-процессов для описания предметной области, подлежащей автоматизации, с использованием диаграммы деятельности (activity diagram) CASE - средства Enterprise Architect	Исследование предметной области автоматизации.	1
		Применение метода объектно-ориентированного анализа и проектирования для разработки программного обеспечения.	1
		Моделирование классов и поведения объектов предметной области при проектировании программных систем	2
3.	Модуль 4 Цель: Приобретение навыков в работе со средой проектирования Enterprise Architect	Применение основных диаграмм при разработке проекта программного обеспечения на базе примера области автоматизации. Генерация кода по готовым моделям.	4
4.	Модуль 6 Цель: Документирование программных средств	Настройка и применение генератора отчетов по результатам моделирования.	4

5.4. Практические занятия.

Таблица 3. Практические занятия и их трудоемкость

№ пп.	Модули. Цели практических занятий	Наименование практических занятий	Труд-ть в часах
1.	Модуль 3 Цель: Знакомство с основными методами и средствами моделирования бизнес-функций предметной области. Приобретение навыков разработки требований к программным средствам.	Построение модели бизнес-процессов с использованием средств визуального моделирования Enterprise Architect. Разработка вариантов действий.	2
		Применение AllFusion Modeling Suite для разработки требований к программному продукту на базе вариантов действий.	2
2.	Модуль 4 Цель: Разработка функциональной модели и модели данных предметной области автоматизации.	Исследование предметной области автоматизации.	1
		Применение метода структурного анализа и проектирования для разработки программного обеспечения на базе Enterprise Architect	1
3.	Модуль 5 Цель: Приобретение навыков в работе со средой проектирования Enterprise Architect	Разработка проекта программного обеспечения на базе предметной области автоматизации. Моделирование поведения объектов предметной области. Генерация кода по готовым моделям на базе Enterprise Architect	4
4.	Модуль 6 Цель: Документирование программных средств	Настройка и применение генератора отчетов по результатам моделирования на базе Enterprise Architect	3

5.5. Практикумы, тренинги, деловые и ролевые игры.

Учебным планом не предусмотрены.

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости.

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости, экзамену, в выполнении курсовой работы.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на курсовую работу.

Каждому студенту для проектирования и разработки выдается индивидуальное задание: программные средства AllFusion Modeling Suite,

Enterprise Architect, информационная задача по проведению моделирования процессов и систем, требования к результатам ее решения и контрольный пример.

Работа состоит из 4 заданий, соответствующих модулям 1-6, оформляется на листах формата А4.

Максимальная оценка за выполненную работу – 10 баллов, в т.ч. 5 баллов – за оформительскую часть, 5 баллов – за устный ответ на вопросы по содержанию работы.

В рамках дисциплины выполняется 4 практические занятия и 4 лабораторных работы с использованием программных средств **AllFusion Modeling Suite**, **Enterprise Architect**, которые защищаются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждое выполненное задание – 5 баллов, минимальная – 3 балла. Выполнение всех заданий обязательно.

При отрицательных результатах по формам текущего контроля и (или) наличии пропусков преподаватель проводит с обучающимся индивидуальную работу по ликвидации задолженности.

Текущий контроль успеваемости осуществляется с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки текущей успеваемости обучающихся в соответствии с СТО СМК 02.102-2012.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Батоврин, В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник [Текст]: учеб. пособие для вузов по напр. 230200 "Информ. системы" - М.: ДМК-Пресс, 2010. - 279 с. - (82462-5) (004; Б 28)

2. Орлов, С.А. Технологии разработки программного обеспечения: разработка сложных программных систем; учеб. пособие для вузов по напр. подготовки бакалавров и магистров по спец. "Информатика и вычисл. техника" - М. [и др.]: Питер, 2002. - 464 с. - (11278-3) (681; О-66)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Геци, К. Основы инженерии программного обеспечения [Текст] / Геци, К., Джазайери, М., Мандриоли, Д. - СПб.: БВХ-Петербург, 2005. - 805 с. - (59148-1) (681; Г 45)

2. Якобсон, А. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения / Якобсон, А., Буч, Г., Рамбол, Дж. - СПб. [и др.]: Питер, 2002. - 492 с. - (10019-1) (681; Я 46)

3. Кинг Д. Создание эффективного программного обеспечения / под ред. В.В. Мартынюка - М.: Мир, 1991. - 287 с. - (49058-1) (681; К 41)

4. Липаев, В.В. Программная инженерия. Методологические основы [Текст]: учеб. для вузов по напр. "Бизнес-информатика" (080700) / Гос. ун-т высш. шк. экономики - М.: ТЕИС, 2006. - 607 с. - (75271-1) (681; Л 61)

7.3. Методические материалы

1. Применение современных информационных технологий для разработки информационных систем [Текст];[Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов по спец. 080801 "Прикл. информатика (по обл.)" и др. экон. спец. / Палюх, Б.В., Алексеев, В.В., Ключин, А.Ю., Котлинский, С.В. ; Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТГТУ, 2010. - 175 с. Сервер. - (83476-113) (004; П 76)

2. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации [Текст]: учеб. пособие. Ч. 1 / Палюх, Б.В., Котлинский, С.В., Ключин, А.Ю. ; Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТвГТУ, 2013. - 187 с. - (99446-72) (004; П14)

3. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации [Текст]: учеб. пособие. Ч. 2 / Палюх, Б.В., Котлинский, С.В., Ключин, А.Ю. ; Тверской гос. техн. ун-т - Тверь: ТвГТУ, 2013. - 172 с. - (99447-72) (004; П14)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

1. Ресурсы: <http://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <http://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <http://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <http://elibrary.ru/>
8. ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены: <http://lib.tstu.tver.ru/index.php/obr-res>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118907>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины оборудование учебного кабинета (для проведения лекционного курса и практических занятий): посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; проекционное оборудование.

Для проведения практических занятий необходимы лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети обязательно). На каждом компьютере должна быть установлена операционная

система Windows XP Professional не ниже. Необходимое программное обеспечение: MS Word 2003 и выше, программное средство (пакет) **Enterprise Architect**.

8. Материально-техническое обеспечение.

При изучении дисциплины оборудование учебного кабинета (для проведения лекционного курса и практических занятий): посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; проекционное оборудование.

Для проведения практических занятий необходимы лаборатории с персональными компьютерами (наличие локальной вычислительной сети необязательно). На каждом компьютере должна быть установлена операционная система Windows XP Professional не ниже. Необходимое программное обеспечение: MS Word 2003 и выше, программные средства (пакеты) **AllFusion Modeling Suite**, **Enterprise Architect**.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

9.2. Оценочные средства промежуточной аттестации в форме зачета

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».

2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний или с выполнением дополнительного итогового контрольного испытания при наличии задолженностей в текущем контроле.

3. Для дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке предоставляется:

база заданий, предназначенных для предъявления обучающемуся на дополнительном итоговом контрольном испытании (типовой образец задания приведен в Приложении), задание выполняется письменно;

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ:

1. Моделирование как метод научного познания. Компьютерные модели и их виды

2. Роль и место моделирования и вычислительного эксперимента в исследовательской деятельности

3. Классификация моделей: понятия математической и компьютерной модели, имитационное моделирование

4. Использование моделирования при исследовании и проектировании информационных систем

5. Непрерывные и дискретные, детерминированные и стохастические модели

6. Стандарты описания бизнес-процессов. Моделирование бизнес процессов на основе BPMN-диаграмм

7. Описание бизнес-процессов как один из этапов автоматизации. Современные методологии описания бизнес-процессов
8. Основы методологии разработки информационных систем на базе моделей предметной области
9. Методологии, применяемые для разработки средних и крупных информационных систем
10. Унифицированный процесс разработки программного обеспечения
11. Концепции бизнес-моделирования. Виды деятельности на этапе бизнес-моделирования. Роли и виды деятельности
12. Модели этапа бизнес-моделирования. Документирование на этапе бизнес-моделирования. Создание регламентов бизнес-процессов
13. Иерархия диаграмм IDEF, правила декомпозиции и установления связей. Методология описания и моделирования процессов. Моделирование потоков данных (процессов)
14. Моделирование данных. Сравнительный анализ структурных методологий. CASE-средства поддержки структурного подхода
15. Основные положения объектной модели. Главные и дополнительные элементы. Преимущества объектной модели. Классы и объекты. Отношения между объектами
16. Унифицированный язык моделирования. Отношения в UML. Диаграммы в UML
17. Статические модели объектно-ориентированных программных систем. Организация свойств и операций. Отношения в диаграммах классов
18. Динамические модели объектно-ориентированных программных систем. Моделирование поведения программной системы. Диаграммы схем состояний. 19. Диаграммы деятельности, взаимодействия и сотрудничества. Диаграммы последовательности. Диаграммы Use Case. CASE-средства объектно-ориентированного проектирования ИС
20. Классификация CASE-средств по типам и категориям. Функционально ориентированные CASE-средства
21. Интегрированность CASE-средств по выполняемым функциям. Частично интегрированные средства, охватывающих большинство этапов жизненного цикла ИС
22. Средства анализа и проектирования (Middle CASE), использующиеся для создания проектных спецификаций
23. Средства проектирования баз данных, обеспечивающие моделирование данных и генерацию схем баз данных
24. Понятийный аппарат научных исследований. Общая схема хода научного исследования
25. Методология научных исследований. Поиск, накопление и обработка научной информации
26. Теоретические исследования. Экспериментальные исследования. Оформление результатов исследований

методические материалы, определяющие процедуру проведения дополнительного итогового испытания и проставления зачёта.

Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачета:

Критерии оценки и её значение для категории “знать” (бинарный критерий):
ниже базового – 0 баллов;

базовый уровень – 1 балл.

Критерии оценки и её значение для категории “уметь” (бинарный критерий):
отсутствие умения – 0 баллов;

наличие умения – 1 балл.

Критерии итоговой оценки за зачет:

“зачтено” – при сумме баллов 2 или 3;

“не зачтено” – при сумме баллов 0 или 1;

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания – 10.

Число вопросов - 3.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта

Учебным планом курсовая работа (проект) по дисциплине не предусмотрены.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки, которые опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

В учебном процесс внедрена субъект-субъектная педагогическая технология, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студентов, изучающих дисциплину, обеспечены электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических заданий, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами. Форма протокола утверждена Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) – Разработка, внедрение и сопровождение информационных систем

Кафедра «Информационные системы»

Дисциплина «Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий»

Семестр 3

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:

По разделу 1. Теория систем и системная инженерия

Основы теории систем. Подходы к исследованию окружающего мира. Системный, синергетический и информационный подходы.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу 2 «Системное проектирование комплексов программ» - 0 или 1 балл:

Применить Enterprise Architect для разработки концептуального проекта информатизации организации.

3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Получить отчет по моделированию и интерпретировать результаты.

Критерии итоговой оценки за зачет:

Критерии итоговой оценки за зачет:

“зачтено” – при сумме баллов 2 или 3;

“не зачтено” – при сумме баллов 0 или 1;

Составитель: к.т.н., доцент каф. ИС _____ С.В. Котлинский

Заведующий кафедрой ИС: д.т.н., профессор _____ Б.В. Палюх