

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)»

**«Проектирование информационно-аналитических систем»**

Направление подготовки бакалавров – 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) – Прикладная информатика в экономике

Типы задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий;  
проектный

Форма обучения – очная и заочная

Факультет информационных технологий  
Кафедра «Информационные системы»

Тверь 20\_\_

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки бакалавров 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

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., протокол № \_\_\_\_.

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.**

**Целью изучения дисциплины** «Проектирование информационно-аналитических систем» является приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков в области проектирования информационно-аналитических систем для органов управления.

### **Задачами дисциплины являются:**

приобретение студентами знаний проблематики и областей использования методов автоматизации анализа информационной подготовки принятия управленческих решений с использованием современных инструментальных средств широкого применения и специализированных пакетов прикладных программ.

овладение навыками применения процессного подхода при формировании архитектуры аналитических автоматизированных информационных систем на базе Data Mining и OLAP- технологий.

формирование: представлений о современных моделях, ключевых концепциях и технологиях разработки аналитических программных систем на базе CASE-средств.

## **2. Место дисциплины в структуре ОП.**

Дисциплина относится к дисциплинам, части формируемой участниками образовательных отношений Блок 1 «Дисциплины (модули)». Для изучения курса требуются знания дисциплин «Экономическая теория», «Многомерный анализ», «Основы построения информационных систем».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем для изучения дисциплин «Реинжиниринг бизнес-процессов», «Управление проектами информационных систем».

## **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.**

### **3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП.**

**ПК-1. Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.**

#### **Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

ИПК-1.1. Аргументирует выбор и использует технические и программные средства в организации ИТ-инфраструктуры.

#### **Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

##### **Знать:**

31. Общие положения информационно-аналитической деятельности. Информационно-аналитическую деятельность органов власти. Закономерности согласования участников работ. Назначение информационно-аналитических систем(ИАС).

32. Задачи, решаемые с помощью ИАС. Функции управления. Роль процессного управления в описании предметной области. Методы анализа предметной области автоматизации.

##### **Уметь:**

У1. Применять методы системного анализа предметной области, определять задачи проектирования программного продукта для информационно-аналитической службы.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП1. Применения методологии структурного анализа и проектирования при разработке модели предметной области автоматизации

**ПК-4. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.**

**Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:**

ИПК-4.1. Осуществляет сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта с учетом требований заказчика.

ИПК-4.2. Выявляет актуальные проблемы в деятельности организации, разрабатывает и формирует требования к информационной системе с применением методик обследования организаций.

ИПК-4.3. Разрабатывает конкретные предложения по совершенствованию информационной системы организации, основанные на результатах моделирования и подготовки справочно-аналитических материалов.

**Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций**

**Знать:**

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

32. Характеристику информационно-аналитических работ по поддержке управленческих решений в муниципальных образованиях. Объекты управления и основные задачи ИА ППР органами управления.

33. Информационное обеспечение аналитических работ и поддержки управленческих решений на муниципальном уровне. Роль и место теоретической информатики, дискретной математики, баз данных, структурного подхода в проектировании и разработке сложных программных продуктов на базе CASE-средств.

**Уметь:**

У1. Применять методы естественнонаучных дисциплин при моделировании на основе современных языков.

У2. Применять CASE-средства с учетом их возможностей для формализации предметной области и разработки моделей.

У3. Обрабатывать результаты моделирования.

**Иметь опыт практической подготовки:**

ПП1. Применения способов синтеза артефактов в модель.

ПП 2. Применения методов и инструментов разработки модели предметной области автоматизации и моделей данных для OLAP-анализа.

**3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций**

Проведение лекционных занятий, лабораторные работы и практические занятия.

#### 4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

#### ОЧНАЯ ФОРМА

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>		60
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		15
Лабораторные работы (ЛР)		30
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>		48
В том числе:		
Курсовая работа (КР)		Не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		Не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		15
Контроль текущий и промежуточный (балльно-рейтинговый, зачет)		48
<b>Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)</b>		<b>45</b>
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		15
Лабораторные работы (ЛР)		30
Курсовая работа (КР)		не предусмотрена
Курсовой проект (КП)		не предусмотрен

#### 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.

#### ОЧНАЯ ФОРМА

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия (в т.ч.	Лаб. работы	Сам. работа
---	---------------------	--------------	--------	--------------------------	-------------	-------------

				семинары)		
1	Базовые понятия информационно-аналитических систем	5	2			3
2	Технологии сбора и хранения данных- концепция информационных хранилищ.	6	2	3		4
3	Моделирование данных информационного хранилища	21	3	4	10	4
4	Содержание и методы анализа и прогнозирование бизнес-процессов(деятельности предприятий) как объекта автоматизации	31	4	4	10	13
5	Основы создания и применения информационно-аналитических систем.	45	4	4	10	24
Всего на дисциплину (курс) «Проектирование информационно-аналитических систем»		108	15	15	30	48

## 5.2. Содержание учебно-образовательных модулей.

### **МОДУЛЬ 1. «БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

Роль и место анализа в процессе принятия решения. Аспекты проблемы анализа и их реализация в программных продуктах. Информационное пространство как среда анализа. Понятие информационного пространства. Структура информационного пространства. Элементы структуры информационного пространства. Понятие показателя. Пространственная интерпретация понятия показатель. Содержание экономических показателей. Системы показателей.

### **МОДУЛЬ 2. «ТЕХНОЛОГИЯ СБОРА И ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ - КОНЦЕПЦИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ХРАНИЛИЩ »**

Технологии извлечения, преобразования и загрузки данных. Понятие о гибкой архитектуре данных. Сбор, повышение качества данных и приведение их в единую структуру. Концепции организации хранения данных. Концепция информационного хранилища. Концепция централизованного хранилища данных. Концепция распределенного хранилища данных. Концепция автономных витрин данных. Концепция единого интегрированного хранилища и многих витрин данных. База метаданных информационного хранилища (репозиторий ИХ).

Основные понятия о базе метаданных. Классификация метаданных. Модели метаданных по измерениям. Трехмерная система классификации и модель МД. Размерностная модель МД информационного хранилища. Содержание компонентов размерностной модели МД ИХ. Метаданные, описывающие сущности. Метаданные, относящиеся к размещению ресурсов..

Метаданные, описывающие временные аспекты ИХ. Метаданные, относящиеся к пользователям и администраторам ИХ и ИАС

### **МОДУЛЬ 3. «МОДЕЛИ ДАННЫХ ИНФОРМАЦИОННОГО ХРАНИЛИЩА»**

Понятия модели данных информационного хранилища. Элементы моделей данных информационного хранилища. Содержание и назначение таблицы фактов. Таблицы размерности (измерений), другие компоненты модели. Схемы представления многомерных данных. Признаки OLAP-систем, технологии оперативного и интеллектуального анализа данных. Подходы к выполнению анализа средствами информационных технологий (IT-анализа). Классификация IT-анализа по режиму и темпу. Требования, предъявляемые к OLAP-системам. Задачи и содержание оперативного (OLAP) анализа. Типы многомерных OLAP-систем. Интеллектуальный анализ данных Data mining. Содержание понятия знания. Классификация видов знаний. Задачи Data mining. Специфические методы и области применения data mining-a

### **МОДУЛЬ 4. «СОДЕРЖАНИЕ И МЕТОДЫ АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ(ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ) КАК ОБЪЕКТ АВТОМАТИЗАЦИИ»**

Содержание экономического анализа. Классификация методов анализа. Аннотация содержания методов анализа в экономической предметной области. Методики проведения анализа в маркетинговой деятельности. Анализ обеспечения ресурсами. Анализ в области логистики. Финансовый анализ. Анализ инвестиций и инноваций. Методы стратегического анализа. Анализ стратегической позиции предприятия. Анализ ситуации по слабым сигналам и оценка рисков. Анализ отклонений. Анализ полей бизнеса. Бенчмаркинг. Информационный обмен, связанный с аналитической работой

### **МОДУЛЬ 5. «ОСНОВЫ СОЗДАНИЯ И ПРИМЕНЕНИЯ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»**

Программные инструментальные средства ИАС. Состав программных инструментальных средств ИАС. Средства сбора и доработки данных. Средства преобразования данных. Средства оперативного (OLAP) анализа. Средства интеллектуального анализа данных. Управление и проектирование ИАС. Управление информационно-аналитическими системами. Задачи и средства администрирования ИАС. Принципы проектирования информационных хранилищ ИАС. Рынок инструментальных средств ИАС.

## **5.3. Лабораторные работы**

### **Очная форма**

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

№ пп.	Учебно - образовательный модуль. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
2.	<b>Модуль 3</b> <b>Цель:</b> Создание модели ХД на основе корпоративной модели данных	Добавление таблиц ХД. Добавление внешних колонок в модель ХД. Добавление внешних колонок в модель ХД. Изменение свойств колонок. Изменение свойств колонок таблиц	4

		модели ХД. Создание связей между таблицами ХД.	
		Модель ХД. Горизонтальное секционирование. Ключ для горизонтального секционирования. Выбор дискриминантной колонки. Модель ХД с секционированной таблицей фактов. Удаление секционирования. Вертикальное секционирование. Объединение таблиц: расширение модели.	6
3.	<b>Модуль 4</b> Цель: Построение многомерных диаграмм	Создание многомерной модели. Определение куба данных. Определение измерения. Атрибуты. Создание измерений и атрибутов. Определение атрибута через другие атрибуты. Определение иерархии в диаграмме. Определение фактов. Определение метрики на диаграмме. Определение ассоциации на диаграмме. Многомерная диаграмма	10
4.	<b>Модуль 5</b> Цель: Моделирование ХД	Создание физической модели данных учебного примера. Реинжиниринг физической модели из скрипта создания БД. Модификация опций физической модели БД. Модификация физической модели БД. Добавление колонок в новую таблицу. Создание индекса для новой таблицы. Определение связи новой таблицы модели.	10

#### 5.4. Практические занятия.

Таблица 4. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

##### Очная форма

№ пп.	Модули. Цели практических занятий	Наименование практических занятий	Трудоемкость в часах
1.	<b>Модуль 2</b> Цель: Приступаем к разработке ХД. Учебный пример	Сбор требований к хранилищу данных: анализ деятельности компании; описание бизнес-процессов; формулировка требований к хранилищу данных; сбор данных из источников. Определение проекта создания ХД: Оценка ситуации в целом. Сбор требований: направления бизнеса. Общая схема работы по сбору требований.	3
2.	<b>Модуль 3</b> Цель: Знакомство с CASE инструментом	Рабочее пространство. Диалоговое окно определения модели. Определить представление модели ХД на экране. Определить представление модели ХД на экране. Установка опций модели. Установка типа по умолчанию. Создание таблицы.	2
		Определение свойств таблицы модели ХД. Создание таблицы фактов "Продажи" (Sales). Таблица фактов "Продажи" (Sales). Создание эскиза схемы "Звезда"	2
3.	<b>Модуль 4</b> Цель: Определение элементов модели хранилища данных	Определение элементов модели ХД на основе анализа требований: определение измерений; определение показателей (метрик); определение фактов; документирование проделанной работы. Анализ требований	4



		проектировщиком ХД. Алгоритм действий проектировщика ХД.	
4.	<b>Модуль 5</b> Цель: Построение эскиза многомерной модели ХД	Построение эскиза многомерной модели ХД. Измерения модели ХД. Гранулированность, аддитивность и объединение фактов. Объединение фактов. Киоски данных. Проектирования модели ХД по логической модели	4

## 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 лабораторным занятиям, к текущему контролю успеваемости, экзамену.

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

В рамках дисциплины выполняется 4 лабораторных занятия и 3 практические занятия с использованием программных средств **AllFusion Modeling Suite**, 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. Андрейчиков А.В. Экспертная система для начальных стадий проектирования инноваций // Информационные технологии. - №3. - С. 26 - 33. - 2012. - (57355)(Каталог периодических изданий)

2. Архипенков, С.Я. Аналитические системы на базе Oracle Express OLAP: проектирование, создание, сопровождение - М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2000. - 319 с. - (10880-1)(681.3; А87)

3. Барсегян, А.А., Куприянов, М.С., Степаненко, В.В., Холод, И.И. Технологии анализа данных : Data Mining, Visual Mining, Text Mining, Olap [Текст]: учеб. пособие по спец. 071900 "Информ. системы и технологии" напр. 654700 "Информ. системы" - СПб.: БХВ-Петербург, 2007. - 375 с. - (65376-1)( 681; Т38)

4. 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)

5. 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)

## **7.2. Дополнительная литература по дисциплине**

1. Иванюк В.А. Интеллектуальная система прогнозирования на основе методов искусственного интеллекта и статистики / Иванюк В.А., Андрейчиков А.В. // Программные продукты и системы. - № 2. - С. 90 - 91. - 2008. - (31625)( Каталог периодических изданий)

2. Информационные технологии в экономике и управлении [Текст]: учебник для вузов по экон. спец. / Санкт-Петербургская акад. экономики и финансов; под ред. В.В. Трофимова - М.: Юрайт, 2011. - (89639-4)( У; И74)

3. Маклаков, С.В. BPWin и ERWin. CASE-средства разработки информационных систем: учеб.-справ. пособие - М.: Диалог-МИФИ, 2000. - 256 с. - (11016-1)( 681; М15)

4. 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)

5. Смирнова, Г.Н. Проектирование экономических информационных систем [Текст]: учеб. для студентов экон. вузов / Смирнова, Г.Н., Сорокин, А.А., Тельнов, Ю.Ф. ; под ред. Ю.Ф. Тельнова - М.: Финансы и статистика, 2005. - 510 с. - (57770-50)( У; С50)

6. Туганбаев, А.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учеб. пособие для техн. спец. вузов / Туганбаев, А.А., Крупин, В.Г. - СПб.: Лань, 2011. - 223 с. - (87889-1)( 519; Т81)

## **7.3. Программное и коммуникационное обеспечение**

Методические указания к лабораторным работам:

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. Материально-техническое обеспечение.**

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

Для проведения лабораторных 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**.

#### **9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации**

**9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена**  
Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

## **9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета**

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

9.2.2. 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.

9.2.3. 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;

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

наличие владения – 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 – 20.

Число вопросов - 3.

## **9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы или курсового проекта**

Учебным планом курсовая работа или курсовой 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 программ, соответствующих ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов.

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

Направление подготовки бакалавров 09.03.03 Прикладная информатика  
Направленность (профиль) – Прикладная информатика в экономике  
Кафедра “Информационные системы ”  
Дисциплина «Проектирование информационно-аналитических систем»  
Семестр 7

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО  
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1**

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

По разделу 1. Основы программных требований (Software Requirements Fundamentals)

**Информационно- аналитическая деятельность. Общие положения.**

**Информационно- аналитическая деятельность органов власти.**

**Закономерности согласования участников работ. Назначение информационно-аналитических систем (ИАС).**

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу 4. Расширенный анализ

ПО. Иллюстрированные сценарии и прототипы. - 0 или 1 балл:

**Применить пакет AllFusion Modeling Suite для разработки модели предметной области в нотации SADT.**

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