

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)»

**«Инструментальные программные средства для разработки
автоматизированных систем в промышленности»**

Направление подготовки бакалавров – 09.03.04 Программная инженерия

Направленность (профиль) – Разработка программно-информационных систем

Типы задач профессиональной деятельности – производственно-
технологический

Форма обучения - очная

Факультет информационных технологий
Кафедра «Программное обеспечение»

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

С.В. Котлинский

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПО

«___» _____ 20__ г., протокол № ____.

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

А.Л. Калабин

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 «Инструментальные программные средства для разработки автоматизированных систем в промышленности» является формирование подхода к выбору методов проектирования, разработки, реализации и поддержки автоматизированных систем в промышленности с применением специальных инструментальных средств.

Задачами дисциплины являются:

приобретение студентами знаний методологии и порядка работы с современными компьютерными инструментами разработки программного обеспечения; формирование системного подхода к построению функциональных моделей предметной области и моделей данных;

овладение навыками применения процессного и объектно-ориентированного подхода при формировании архитектуры программного обеспечения автоматизированных систем в промышленности, абстрактных структур данных, способов технологического цикла разработки программных систем, автоматизации проектирования программных продуктов;

формирование представлений о современных моделях, ключевых концепциях и технологиях разработки программных систем на базе CASE-средств, различных подходах к инженерному проектированию в конкретных предметных областях.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин «Введение в программную инженерию», «Базы данных», «Информатика и программирование», «Объектно-ориентированное программирование экономических информационных систем».

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем для изучения дисциплин «Конструирование программного обеспечения», «Проектирование человеко-машинного интерфейса».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине.

3.1. Перечень компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП.

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.3. Использует системный подход для решения поставленных задач.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Место и роль информационных технологий в формировании архитектуры программного обеспечения автоматизированных систем; классические и современные технологии разработки программного обеспечения; принципы и особенности автоматизированной разработки программных средств.

32. Историю и необходимые предпосылки возникновения CASE-инструментов. Методы анализа предметной области автоматизации. Роль

процессного управления в описании предметной области. Системные основы современных информационных технологий. Содержание аналитической работы для выявления и описания компонентов архитектуры автоматизированной системы промышленного предприятия.

Уметь:

У1. Применять методы системного анализа предметной области, определять задачи проектирования программного продукта. Разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Применять методы системного анализа предметной области, определять задачи проектирования программного продукта. Разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, модели данных информационных систем.

ПК-4. Способен анализировать современные разработки программных средств и проектов, оценивать и согласовывать сроки выполнения поставленных задач с заинтересованными сторонами

Индикаторы компетенции, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-4.1. Осуществляет анализ современных разработок программных средств и проектов, требований, стандартов и принципов составления технической документации

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Принципы, модели и стандарты в рамках архитектуры предприятия. Основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры. Основные модели и инструменты описания архитектуры информации. Модель Захмана. Структуру и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методику META Group.

32. Порядок выполнения проекта разработки бизнес-приложения, включая анализ предметной области и разработки спецификации компонентов программного продукта, моделирование бизнес-приложения средствами автоматизированного проектирования, порядок документирования проекта путем построения диаграмм различных типов и текстовых описаний.

Уметь:

У1. Использовать программные средства поддержки объектно-ориентированного анализа и проектирования информационных систем (**AllFusion Modeling Suite, Enterprise Architect**), понимать возможные ограничения таких систем, разрабатывать модель предметной области, конструировать ПО, применяя современные методологии; формировать требования и учитывать их при реализации ПО

У2. Обрабатывать результаты моделирования.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП.1. Применять технологию разработки моделей программного продукта на базе современных средств поддерживающих UML.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, лабораторных работ, выполнение курсовой работы.

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	3	108
Аудиторные занятия (всего)		45
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторной работы (ЛР)		30
Самостоятельная работа (всего)		63
В том числе:		
Курсовая работа		20
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к лабораторным работам		25
Контроль текущий и промежуточный (балльно-рейтинговый, зачет)		18
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		50
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		30
Курсовая работа		20
Курсовой проект		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины.

5.1. Структура дисциплины.

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

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекци и	Практич. занятия (в т.ч. семинары)	Лаб. работы	Сам. работа
1	Информационные технологии и инструменты разработки архитектуры промышленных предприятий.	5	1	-	-	4

2	CASE-средства разработки ПО автоматизированных систем в промышленности	20	2	-	6	12
3	Программные средства поддержки жизненного цикла автоматизированных систем	12	2	-	-	10
4	Работа основных программных средств по созданию ПО автоматизированных систем	16	2	-	8	6
5	Оценка и выбор CASE-средств	20	4	-	8	8
6	Технология внедрения CASE-средств	7	2	-	-	5
7	Выполнение пилотного проекта	28	2	-	8	18
Всего на дисциплину (курс) «Инструментальные программные средства для разработки АС в промышленности»		108	15	-	30	63

5.2. Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1. «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНСТРУМЕНТЫ РАЗРАБОТКИ АРХИТЕКТУРЫ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ» :

Бизнес-стратегия и информационные технологии. Ценность ИТ с точки зрения бизнеса и практика управления ИТ. Принципы, модели и стандарты в рамках архитектуры предприятия. Основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры. Основные модели и инструменты описания архитектуры информации. Модель Захмана. Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. Методика META Group. Аналитическая работа и компоненты архитектуры автоматизированной системы промышленного предприятия. Универсальный процесс разработки программного обеспечения (RUP).

МОДУЛЬ 2. «CASE-СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫМ СИСТЕМАМ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ» :

Модель процесса разработки и использования архитектуры. Общая схема процесса разработки архитектуры. Примерная структура описания ИТ-архитектуры. Инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия. Принципы работы систем поддержки процесса разработки архитектуры. Особенности проектов информационных систем. История

возникновения CASE-средств. Общая характеристика и классификация. Технология внедрения CASE-средств. Управление требованиями.

МОДУЛЬ 3. «ПРОГРАММНЫЕ СРЕДСТВА ПОДДЕРЖКИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ» :

Классификация CASE-средств. Наиболее популярные CASE-средства.

Основные этапы жизненного цикла систем, их поддержка, 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. Управление ресурсами в жизненном цикле программных средств. Выбор характеристик качества в проектах программных средств. Функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов.

МОДУЛЬ 4. «РАБОТА ОСНОВНЫХ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ ПО СОЗДАНИЮ ПО АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ»:

Создание модели процессов в BPwin (IDEF0). Дополнение модели процессов диаграммами DFD и Workflow (IDEF3). Соответствие модели данных и модели процессов. Создание модели данных с помощью ERWin. Связывание модели данных и модели процессов. Прямое и обратное проектирование. Полное сравнение модели данных. Проверка качества модели данных с помощью ERwin Examiner. IT решение. Основные принципы MSF.

МОДУЛЬ 5. «ОЦЕНКА И ВЫБОР CASE-СРЕДСТВ» :

Общие сведения. Процесс оценки. Процесс выбора. Критерии оценки и выбора (надежность, простота использования, эффективность, сопровождаемость, переносимость). Общие критерии(затраты на CASE-средство, оценочный эффект от внедрения CASE-средства, профиль дистрибьютора, сертификация поставщика, лицензионная политика, экспортные ограничения, профиль продукта, поддержка поставщика, доступность и качество обучения, адаптация, требуемая для внедрения CASE-средств в организации пользователя). Пример подхода к определению критериев выбора CASE-средств. Информационные технологии и средства анализа и проектирования информационных систем.

МОДУЛЬ 6. «ТЕХНОЛОГИЯ ВНЕДРЕНИЯ CASE-СРЕДСТВ» :

Определение потребностей в CASE-средствах. Анализ возможностей организации. Определение организационных потребностей. Анализ рынка CASE-средств. Определение критериев успешного внедрения. Разработка стратегии внедрения CASE-средств.

Оценивание надежности и безопасности функционирования сложных программных средств.

МОДУЛЬ 7. «ВЫПОЛНЕНИЕ ПИЛОТНОГО ПРОЕКТА» :

Определение характеристик пилотного проекта. Планирование пилотного проекта. Выполнение пилотного проекта. Оценка пилотного проекта. Принятие решения о целесообразности внедрения CASE-средств. Особенности пилотного проекта. Выгода от использования CASE-средств. Принятие решения о внедрении. Разработка плана перехода к практическому использованию CASE-средств. Реализация плана перехода. Действия, выполняемые в процессе перехода. Оценка результатов перехода. Пример использования структурного подхода (описание предметной области организации). Средства документирования программных средств.

5.3. Лабораторные работы

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

№ пп.	Модули. Цели лабораторных работ	Примерная тематика лабораторных работ	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 2 Цель: Знакомство с основными методами и средствами моделирования бизнес-функций предметной области. Приобретение навы-ков разработки требований к программным средствам.	Разработка вариантов действий.	2
		Применение AllFusion Modeling Suite для разработки требований к программному продукту на базе вариантов действий.	4
2.	Модуль 4 Цель: Разработка функциональной модели и модели данных предметной области автоматизации.	Исследование предметной области автоматизации.	2
		Применение метода структурного анализа и проектирования для разработки программного обеспечения.	4
		Применение Enterprise Architect для разработки модели требований	2
3.	Модуль 5 Цель: Применение результатов документирования для выбора программных средств	Настройка и применение генератора отчетов по результатам моделирования. Выбор средств по результатам моделирования.	8
4.	Модуль 7 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.	8

5.4. Практические занятия.

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 лабораторным занятиям, к текущему контролю успеваемости, зачету, курсовой работе.

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

В рамках дисциплины выполняется 4 лабораторные занятия 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.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Орещенков, И. С. Инструментальные средства разработки программного обеспечения. Система Fossil : учебное пособие для вузов / И. С. Орещенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 284 с. — ISBN 978-5-8114-5850-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159492>. - (ID=143980-0)
2. Орлов, С.А. Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения : учебник для вузов по спец. "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" напр. подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" / С.А.

- Орлов. - 5-е изд. ; доп. - Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2017. - 639 с. - (Учебник для вузов). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-496-01917-0 : 1485 р. 90 к. - (ID=114491-6)
3. Палюх, Б.В. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 : Современные языки моделирования бизнес-процессов / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - 187 с. : ил. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0670-4 : [б. ц.]. - (ID=99446-74)
 4. Палюх, Б.В. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 : Современные языки моделирования бизнес-процессов / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0670-4 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/99463>. - (ID=99463-1)
 5. Палюх, Б.В. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 2 : Средства моделирования и примеры моделей предметной области автоматизации / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - 172 с. : ил. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0672-8 : [б. ц.]. - (ID=99447-74)
 6. Палюх, Б.В. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб. пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 2 : Средства моделирования и примеры моделей предметной области автоматизации / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0672-8 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/99464>. - (ID=99464-1)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Батоврин, В.К. Системная и программная инженерия. Словарь-справочник : учебное пособие для вузов по направлению 230200 "Информационные системы" / В.К. Батоврин. - Москва : ДМК-Пресс, 2010. - 279 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-94074-592-1 : 250 р. - (ID=82462-5)
2. Маран, М.М. Программная инженерия : учебное пособие для вузов / М.М. Маран. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-8114-3032-1. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169168>. - (ID=141006-0)
3. Применение современных информационных технологий для разработки информационных систем : учеб. пособие для студентов вузов по спец. 080801 "Прикл. информатика (по обл.)" и др. экон. спец. : в составе учебно-методического комплекса / Б.В. Палюх [и др.]; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2010. - 175 с. : ил. - (УМК-М). - Библиогр.: с. 172 - 173. -

- Сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0520-2 : 108 р. 60 к. - (ID=83476-116)
4. Программная инженерия : учебник для вузов направ. подготовки 231000 «Программная инженерия» / В.А. Антипов [и др.]; под ред. Б.Г. Трусова. - М. : Академия, 2014. - 282 с. - (Высшее образование. Бакалавриат). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-0357-6 : 390 р. 50 к. - (ID=100992-6)
 5. Тарасов, И. Е. Инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов : учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182496>. - (ID=143979-0)
 6. Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09172-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471564>. - (ID=143978-0)

7.3. Методические материалы

1. Котлинский, С.В. Методические указания по курсовому проектированию по дисциплине " Инструментальные программные средства для разработки автоматизированных систем в промышленности". Направление подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия : с темами для курсового проектирования : в составе учебно-методического комплекса / С.В. Котлинский. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118814>. - (ID=118814-1)
2. Котлинский, С.В. Инструментальные программные средства для разработки автоматизированных систем в промышленности : конспект лекций для направления подгот. бакалавров 09.03.04 Программная инженерия : в составе учебно-методического комплекса / С.В. Котлинский. - Тверь : ТвГТУ, 2015. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118766>. - (ID=118766-1)
3. Фонд оценочных средств по дисциплине вариативной части Блока 1 "Инструментальные программные средства для разработки автоматизированных систем в промышленности". Направление подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия. Профиль - Разработка программно-информационных систем : билеты к зачету, вопросы к зачету : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ПО ; сост. С.В. Котлинский. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118845>. - (ID=118845-1)

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: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭК ТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление) : [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1, 2, 3, 4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118764>

8. Материально-техническое обеспечение.

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

Лабораторные работы проводятся в аудиториях 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 для проведения 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.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания – 20.

Число вопросов – 3 (1 вопрос для категории «знать» и 2 вопроса для категории «уметь»).

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.

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы

Учебным планом по дисциплине предусмотрена курсовая работа.

1. Шкала оценивания курсовой работы – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Темы курсовой работы:

1. Разработка информационной системы Документооборот предприятия.
2. Разработка информационной системы Торгово-закупочной фирмы.
3. Разработка информационной системы Учет поставок
4. Автоматизация деятельности строительных организаций энергетических объектов.
5. Разработка информационной системы учета объектов инфраструктуры автомобильных дорог.
6. Разработка информационной системы поддержки плана счетов.
7. Разработка информационной системы электронного бизнеса промышленного предприятия.
8. Разработка информационной системы поддержки изготовления промышленного продукта.
9. Разработка информационной системы технологической подготовки листоштамповочного производства.

10. Разработка информационной системы обработки данных о качестве продукции.

3. Критерии итоговой оценки за курсовую работу.

Таблица 4. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсовой работы

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
1	Введение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
2	Характеристика исследуемого объекта	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
3	Результаты исследований	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
4	Выводы	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
5	Библиографический список	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0

Критерии итоговой оценки за курсовую работу:

«отлично» – при сумме баллов от 8 до 10;

«хорошо» – при сумме баллов от 6 до 7;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 3 до 5;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 3, а также при любой другой сумме, если раздел «3. Результаты исследований» имеет 0 баллов.

4. Методические материалы, определяющие процедуру выполнения и представления работы и технологию её оценивания.

Требования и методические указания по структуре, содержанию и выполнению работы, а также критерии оценки, оформлены в качестве отдельно выпущенного документа. В этом документе приведены также основные справочные сведения.

Дополнительные процедурные сведения:

а) требования к срокам выполнения этапов работы и представления её окончательного варианта руководителю содержатся в методических указаниях;

б) проверку и оценку работы осуществляет руководитель, который доводит до сведения обучающегося достоинства и недостатки работы и её оценку. Оценка проставляется в зачётную книжку обучающегося и ведомость для курсовых работ. Если обучающийся не согласен с оценкой руководителя, проводится защита работы перед комиссией, которую назначает заведующий кафедрой;

в) работа не подлежит обязательному внешнему рецензированию.

В процессе выполнения обучающимся курсовой работы руководитель осуществляет систематическое консультирование.

Общий объём пояснительной записки к курсовой работе составляет от 20 до 30 страниц машинописного текста формата А4. Графическая часть проекта – три листа форматов А1 или А2 – конкретизируется руководителем.

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 закреплённому 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 заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программ дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

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

Направление подготовки бакалавров 09.03.04 Программная инженерия
Профиль – Разработка программно-информационных систем

Кафедра «Программное обеспечение»

Дисциплина «Инструментальные программные средства для разработки
автоматизированных систем в промышленности»

ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 1

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

По разделу 1. Информационные технологии и инструменты разработки архитектуры промышленных предприятий.

Основные модели и инструменты описания бизнес-архитектуры. Основные модели и инструменты описания архитектуры информации.

2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» по разделу 3. Программные средства поддержки жизненного цикла автоматизированных систем - 0 или 1 балл:

Применить пакет Enterprise Architect для разработки модели предметной области в нотации UML.

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 ПО: д.т.н., профессор _____ А.Л. Калабин