

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)»

«Сетевые технологии и программные средства в процессах управления»

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Управление и информатика в технических системах
Типы задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский, проектно-конструкторский

Форма обучения – очная

Факультет информационных технологий
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

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

Разработчик программы: к.т.н., доцент

А.А. Рачишкин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТП
« ____ » _____ 2021 г., протокол № ____.

Заведующий кафедрой АТП _____

Б.И. Марголис

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ _____

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки _____

О.Ф. Жмыхова

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины является освоение студентами сетевых технологий, современных методов объектно-ориентированной разработки и отладки программных средств для процессов управления приложений и служб.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных подходов в разработке сетевых технологий;
- изучение области применения и практического использования при разработке современных программных средств в процессах управления;
- получение практических навыков по разработке программных средств.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, полученные студентами при изучении дисциплин: «Информатика», «Алгоритмические языки и программирование», «Технологии программирования», «Вычислительные машины, сети и системы», «Математическое моделирование объектов и систем управления», «Компьютерные технологии».

Знания, полученные при освоении курса, используются при выполнении выпускной квалификационной работы, в ходе работы над магистерской диссертацией.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-1. *Способен разрабатывать варианты структурных схем системы управления технологическим процессом и осуществлять выбор оптимальной структурной схемы.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-1.1. Осуществляет разработку структурных схем интегрированных, интеллектуальных и нелинейных систем управления и систем с распределенными параметрами

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

Знать:

31. Общие принципы построения структурных схем.

32. Алгоритмы построения систем управления.

33. Общие принципы построения систем с нелинейными параметрами.

Уметь:

У1. Формировать набор задач по поставленной цели и проводит их полную или частичную алгоритмизацию.

У2. На основе стандартных элементов разрабатывать собственную архитектуру систем управления

У3. Работать с технической документацией.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. По проектированию структуры программных средств для систем управления.

ПП2. По разработке системы управления технологическим процессом.

Компетенция, закреплённая за дисциплиной в ОХОП:

ПК-3. *Способен разрабатывать частные технические задания на проектирование отдельных частей систем и средств управления технологическими процессами.*

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-3.2. Выполняет графические и текстовые части технического задания на разработку проекта системы управления технологическими процессами с применением стандартного и специального программного обеспечения.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

Знать:

31. Общие принципы написания технического задания.

32. Графические и текстовые приёмы по проектированию системы управления технологическими процессами

33. Регламент составления технической документации по проектированию системы управления технологическими процессами

Уметь:

У1. Читать стороннюю техническую документацию

У2. Работать над составлением документации с применением стандартного и специального программного обеспечения.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1. По разработке технического задания по разработке проекта системы управления технологическими процессами

ПП2. По работе с различным стандартным и специальным программным обеспечением для проектирования отдельных частей систем и средств управления технологическими процессами.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных, практических и лабораторных занятий, самостоятельная работа под руководством преподавателя.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	3	108
Аудиторные занятия (всего)		40
В том числе:		
Лекции		10
Практические занятия (ПЗ)		20
Лабораторные работы (ЛР)		10
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		68
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретической части дисциплины		18

- подготовка к защите лабораторных работ		20
- подготовка к контрольным работам		20
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		10 (зач.)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		30
Практические занятия (ПЗ)		20
Лабораторные работы (ЛР)		10
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		не предусмотрен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

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

№	Наименование модуля	Труд-ть, часы	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Введение. Основные подходы в разработке сетевых технологий	54	5	10	5	34
2	Области применения и практического использования при разработке современных программных средств в процессах управления	54	5	10	5	34
Всего на дисциплину		108	10	20	10	68

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Основные подходы в разработке сетевых технологий»

Основные подходы в разработке сетевых технологий. Определение .NET Remoting. Прокси и сообщения. Каналы. Организация удаленного взаимодействия. Терминология .NET Remoting. Способы передачи объектов между доменами приложений. Конфигурирование объекта по значению (MBV). Конфигурирование объекта по ссылке (MBR). Способы активизации объектов ссылочного типа. Конфигурирование объектов wko-типа. Особенности типов объектов ссылочного типа. Создание распределенного приложения. Развертывание проекта распределенного приложения. Построение распределенного приложения.

Модуль 2 «Области применения и практического использования при разработке со-временных программных средств в процессах управления»

Каналы удаленного взаимодействия. Тип ChannelServices. Конфигурирование взаимодействующих приложений. Особенности конфигурирования объектов wko-типа. Развертывание сервера на удаленной машине. Использование канала TCP. Работа с объектами mbv-типа. Построение общей сборки. Построение серверной сборки. Построение клиентской сборки. Управление временем существования удаленных объектов. Объекты, активизируемые клиентом. Жизненный цикл одиночных объектов saо/wko на основе аренды. Хостинг удаленных объектов. Альтернативные

хосты для удаленных объектов. Хостинг удаленных объектов с использованием службы windows. Хостинг удаленных объектов с использованием IIS.

5.3. Лабораторные работы

Таблица 3. Лабораторные работы и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 1 Цель: изучение основных принципов построения распределенных Windows-приложений и приобретение практических навыков по их разработке и отладке	Построение распределенных приложений	5
2.	Модуль 2 Цель: изучение основных принципов построения распределенных Windows-приложений и приобретение практических навыков по их разработке и отладке	Построение сетевого сервиса	2
3.	Модуль 2 Цель: изучение основных принципов построения распределенных Windows-приложений с помощью сокетов на основе потоков и дэйтаграмм и приобретении практических навыков по их разработке и отладке	Организация удаленного взаимодействия с помощью сокетов	3

5.4. Практические занятия

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

№ пп.	Модули. Цели практических работ.	Примерная тематика занятий и форма их проведения	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 1 Цель: получение практических навыков по планирование архитектуры программного приложения	Разработка распределенных программных приложений	10
2.	Модуль 2 Цель: формирование навыков составления технического задания по реализуемому проекту	Проектирование сетевого сервиса	5
3.	Модуль 2 Цель: формирование навыков составления технической документации и общего описания реализуемого проекта	Описание организации удаленного взаимодействия с помощью сокетов	5

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 веде-

ния дискуссий в области анализа и синтеза систем управления техническими объектами.

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 работам, текущему контролю успеваемости, контрольным работам.

Правила проведения контрольных работ(к.р.):

- Вопросы к к.р. проверяют теоретические знания, полученные на лекционном курсе и отражают практические навыки, отработанные на лабораторных работах.
- Количество баллов за вопрос отличается и варьируется в зависимости от сложности вопроса.

Правила проведения лабораторных занятий

За занятие студент получает до N баллов в зависимости от своих рабочих показателей:

- Работа над поставленными задачами.
- Понимание (или постановка вопросов) по работе.
- Общее поведение в аудитории.
- Защита лабораторной работы.
- Участие в возникающих обсуждениях с преподавателем по профилю дисциплины.

Правила проведения защиты лабораторных работ (л.р.):

Выполнение всех лабораторных работ обязательно.

В случае невыполнения лабораторной работы по уважительной причине студент должен выполнить пропущенные лабораторные занятия в часы, отведенные на консультирование с преподавателем.

- Для защиты л.р. студент должен иметь отчет, выполненный по требованиям, представленным преподавателем.
- Время одной попытки защиты л.р. не должно превышать 7 минут.
- Количество баллов за защиту (максимум - 1-ая попытка, каждая последующая попытка вычитает $N \cdot 0.1$ бала)
- При попытке защитить не свою работу, защита прекращается, без права передачи на текущем занятии.

В случае невыполнения практической (лабораторной) работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, по которому пропущена практическая (лабораторная) работа.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Троелсен, Э. Язык программирования C# 2010 и платформа .NET 4.0 / Э. Троелсен. - 5-е изд. - М.: Вильямс, 2011. - 1392 с. - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-8459-1682-2 (рус.): 1200 р. - (ID=87401-2)

2. Биллиг, В.А. Основы объектного программирования на C # (C # 3.0, Visual Studio 2008) : учеб. пособие для студентов-программистов / В.А. Биллиг. - М.: БИНОМ: Интернет-Университет Информационных Технологий , 2010. - 582 с. - (Основы информационных технологий). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-9963-0259-8: 363 p. - (ID=87311-38)

3. Павловская, Т.А. C #. Программирование на языке высокого уровня: учебник для вузов для вузов по напр. подготовки дипломир. специалистов "Информатика и вычислительная техника": в составе учебно-методического комплекса / Т.А. Павловская. - СПб. [и др.]: Питер, 2009. - 432 с. : ил. - (Учебник для вузов) (УМК-У). - Библиогр.: с. 425-426. - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-91180-174-8: 209 p. - (ID=73911-7)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Бабушкина, И.А. Практикум по объектно-ориентированному программированию / И.А. Бабушкина, С.М. Окулов. - 5-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - ЭБС Лань. - Текст: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 04.08.2022. - ISBN 978-5-00101-780-6. - URL: <https://e.lanbook.com/book/135561>. - (ID=109812-0)

2. Васильев, А.Н. Java. Объектно-ориентированное программирование : учеб. пособие для магистров и бакалавров / А.Н. Васильев. - СПб.: Питер, 2012. - 396 с. - (Учебное пособие). - Текст : непосредственный. - 247 p. 30 к. - (ID=93655-2)

3. Культин, Н.Б. Microsoft Visual C# в задачах и примерах / Н.Б. Культин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2012. - 309 с.: ил. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-9775-0410-2: 190 p. - (ID=87409-5)

4. Петцольд Ч. Программирование с использованием Microsoft Windows Forms: мастер-класс / Ч. Петцольд. - СПб.: Питер, 2006. - 410 с. - (74730-3)

5. Пышкин, Е.В. Основные концепции и механизмы объектно-ориентированное программирования: учебник пособия для вузов по напр. подготовки 56300 "Системный анализ и управление" / Е.В. Пышкин. - СПб. : БХВ-Петербург, 2005. - 628 с. + 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Библиогр.: с. 614 - 622. - Текст: непосредственный. - ISBN 5-94157-554-8: 224 p. 73 к. - (ID=57385-3)

6. Шилдт, Г. Полный справочник по C #: пер. с англ. / Г. Шилдт. - Москва [и др.]: Вильямс, 2009. - 748 с. - Текст: непосредственный. - ISBN 5-8459-0563-X (рус.): 269 p. 10 к. - (ID=78833-2)

7. Васин, Н.Н. Основы сетевых технологий на базе коммутаторов и маршрутизаторов: учеб. пособие для спец. "Многоканальные телекоммуникационные системы", Сети связи, и системы коммуникации", Защищенные системы связи", и информационная безопасность телекоммуникационных систем" / Н.Н. Васин. - М.: Интернет - Ун-т Информ. Технологий : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 270 с. - (Основы информационных технологий). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-9973-0489-9: 251 p. - (ID=89424-29)

8. Агеев, Е.Ю. Основы компьютерных сетевых технологий: методические рекомендации к лабораторным работам / Е.Ю. Агеев; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники. - Москва: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - ЭБС Лань. - Текст

: электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/11484> . - (ID=146030-0)

9. Кангин, В.В. Аппаратные и программные средства систем управления. Промышленные сети и контроллеры : учеб. пособие для вузов по направлению подготовки 150400 - "Технологические машины и оборудование" / В.В. Кангин, В.Н. Козлов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010. - 418 с.: ил. - (Автоматика). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-94774-908-3: 336 p. - (ID=83797-10)

7.3 Методические материалы

1. Лекции по дисциплине "Сетевые технологии в медицине" для студентов, по специальности 200401 - Биотехнические и медицинские аппараты и системы: в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. АТП; сост. И.Ю. Артемов. - Тверь: ТвГТУ, 2007. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/106205>. - (ID=106205-1)

2. Лабораторный практикум по дисциплине "Сетевые технологии в медицине" для студентов, по специальности 200401 - Биотехнические и медицинские аппараты и системы: в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. АТП; сост. И.Ю. Артемов. - Тверь: ТвГТУ, 2007. - (УМК-ЛР). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/106208>. - (ID=106208-1)

3. Курсовая работа по дисциплине "Сетевые технологии в медицине" для студентов, по специальности 200401 - Биотехнические и медицинские аппараты и системы: в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. АТП; сост. И.Ю. Артемов. - Тверь: ТвГТУ, 2007. - (УМК-КП). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/106207>. - (ID=106207-1)

4. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Аппаратные и программные средства систем управления" для подготовки бакалавров по направлению 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств. Профиль подготовки - Технология и автоматизация производства в машиностроении: в составе учебно-методического комплекса / Каф. Технология и автоматизация машиностроения; сост. Д.А. Зоренко. - Тверь: ТвГТУ, 2017. - (УМК-М). - Сервер. - Текст: электронный. - (ID=121562-0)

5. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Аппаратные и программные средства систем управления" для подготовки бакалавров по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль подготовки - Технология машиностроения: в составе учебно-методического комплекса / Каф. Технология и автоматизация машиностроения; сост. Д.А. Зоренко. - Тверь: ТвГТУ, 2017. - (УМК-М). - Сервер. - Текст: электронный. - (ID=121595-0)

6. Вопросы для подготовки к зачету по курсу "Аппаратные и программные средства систем управления": в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТАМ ; разработ. Д.А. Зоренко. - Тверь : ТвГТУ, 2011. - (УМК-В). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/106962>. - (ID=106962-1)

7. Аппаратные и программные средства систем управления: Контрольная работа для студентов специальности 151900 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств: в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТАМ; сост.: Д.А. Зоренко. - Тверь: ТвГТУ, 2013. - (УМК-КР). - Сервер. - Текст: электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/106961> . - (ID=106961-1)

8. Учебно-методический комплекс дисциплины "Сетевые технологии и программные средства в процессах управления" направления подготовки магистров– 27.04.04 Управление в технических системах. Направленность (профиль) – Управление и информатика в технических системах: ФГОС 3++ / Каф. Автоматизация технологических процессов; сост. А.А. Рачишкин. - 2022. - (УМК). - Текст: электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/152057>. - (ID=152057-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

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

Microsoft Office 2019 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

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

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

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/152057>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины используются современные средства обучения: наглядные пособия, стенды. Возможна демонстрация лекционного материала с помощью проектора.

Лабораторные/практические работы проводятся в компьютерных классах ХТ-201, где каждый студент может работать на отдельной ЭВМ.

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 промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Вид промежуточной аттестации в форме зачета.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем:

- по результатам текущего контроля знаний и умений обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;
- по результатам выполнения дополнительного итогового контрольного испытания при наличии у студентов задолженностей по текущему контролю.

2. При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты лабораторных работ.

При промежуточной аттестации с выполнением заданий дополнительного итогового контрольного испытания студенту выдается билет с вопросами и задачами.

Число заданий для дополнительного итогового контрольного испытания - 45.

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

Продолжительность – 60 минут.

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

4. Критерии выполнения контрольного испытания и условия проставления зачёта:

для категории «знать» (бинарный критерий):

ниже базового - 0 баллов;

базовый уровень – 1 балла;

критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 баллов;

наличие умения – 1 балла.

Критерии итоговой оценки за зачет:

«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;

«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

5. 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);

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

6. Задание выполняется письменно и с использованием ЭВМ.

7. Перечень вопросов дополнительного итогового контрольного испытания:

1. Домен приложения (определение).
2. Структура удалённого взаимодействия.
3. Клиент (определение).
4. Сервер (определение).
5. CLR.
6. Высокоуровневое представление архитектуры .NET Remoting.
7. Посредник взаимодействия клиентских и серверных объектов.
8. Каналы (определение).
9. Сформатированное сообщение.
10. Объекты MBR.
11. Объекты MBV.
12. Ключевые члены System.MarshalByRefObject.
13. Способы активизации объектов ссылочного типа.
14. Конфигурирование объектов WКО-типа
15. Особенности типов объектов ссылочного типа.
16. Принципы развертывания проекта распределенного приложения
17. Построение распределенного приложения с использованием слоя .NET Remoting.
18. Способы тестирования приложения.
19. Основные члены типа ChannelServices.
20. Конфигурирование взаимодействующих приложений.
21. Способы сбора статистики со стороны сервера.
22. Применение канала TCP.
23. Особенности канала IpcChannel.
24. Работа с конфигурационными файлами.
25. Работа с объектами MBV-типа.
26. Время существования удаленных объектов.
27. Описание жизненного цикла одиночных объектов CAO/WКО.
28. Хосты для удаленных объектов.
29. Создание нового рабочего пространства проекта службы Windows.
30. Регистрация объекта как тип WКО-одиночка.
31. Включение инсталлятора в службу Windows.
32. Хостинг удаленных объектов с использованием IIS.
33. Асинхронное удаленное взаимодействие.
34. Основная архитектура соединений, основанных на использовании IP-протокола.
35. Порты и сокет.
36. Создание простого сервера с помощью потоковых сокетов.
37. Взаимодействие между клиентом и сервером с помощью потоковых сокетов.
38. Windows Presentation Foundation.

39. Декларативное программирование UI и XAML.
40. Средства для работы с языком XAML.

Пользование различными техническими устройствами, кроме ЭВМ компьютерного класса и программным обеспечением, необходимым для решения поставленных задач, не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках задания, выданного студенту.

- При промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания студенту в обязательном порядке описываются критерии проставления зачёта:

«зачтено» - выставляется обучающемуся при условии выполнения им всех контрольных мероприятий: посещение лекций в объеме не менее 80% контактной работы с преподавателем, выполнения и защиты всех лабораторных и практических работ.

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

Учебным планом курсовая работа и 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.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая методические указания к выполнению практических и лабораторных работ, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Содержание рабочих программ дисциплин ежегодно обновляется протоколами заседаний кафедры по утвержденной «Положением о структуре, содержании и оформлении рабочих программ дисциплин по образовательным программам, соответствующим ФГОС ВО с учетом профессиональных стандартов» форме.

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

Направление подготовки магистров – 27.04.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Управление и информатика в технических системах
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Сетевые технологии и программные средства в процессах управления»

**ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ИТОГОВОГО
КОНТРОЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ № 4**

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Дайте определение, что такое домен.
2. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» - 0 или 1 балл:
Опишите принципы асинхронного удаленного взаимодействия.
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Перечислите стандартные средства для работы с языком XAML.

Критерии итоговой оценки за зачет:
«зачтено» - при сумме баллов 2 или 3;
«не зачтено» - при сумме баллов 0 или 1.

Составитель: доцент каф. АТП _____ А.А. Рачишкин

Заведующий кафедрой: _____ Б.И. Марголис