

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

УТВЕРЖДАЮ
Проректор
по учебной работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Информационные технологии»

Направление подготовки бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах

Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами

Типы задач профессиональной деятельности – проектно-конструкторский, сервисно-эксплуатационный

Форма обучения – очная и заочная

Факультет информационных технологий
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»

Тверь 2021

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

Разработчик программы: доцент каф. АТП _____ 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 является расширение мировоззрения студентов и освоение общих принципов и средств, необходимых для развития навыков анализа и сбора больших объёмов данных, формирование и сортировка их по релевантности и вывод в удобную для восприятия форму.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных принципов информационных технологий;
- изучение способов обработки информации с помощью языков высокого уровня;
- получение практических навыков по разработке программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, умения и навыки, полученные в процессе изучения дисциплин: «Математика», «Информатика», «Программирование и основы алгоритмизации».

Знания, полученные при освоении курса, используются при изучении дисциплин: «Технические средства автоматизации и управления», «Автоматизация технологических процессов и производств», «Вычислительные машины, сети и системы», «Методы оптимального управления», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ОПК-9. Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-9.1. *Выполняет эксперименты по заданным методикам с применением современных информационных технологий и технических средств.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Способы применения современных информационных технологий выполнения экспериментов.

32. Принципы составления алгоритмов для решения разносторонних задач направленных на сбор и анализ информации.

33. Основные методики применения современных информационных технологий и технических средств.

Уметь:

У1. Обосновывать выбор применяемой методики по получению экспериментальных данных.

У2. Использовать современные информационные средства по снятию параметров проводимого эксперимента.

У3. Создавать программные приложения, позволяющие осуществлять считывание экспериментальных данных.

ИОПК-9.2. *Применяет современные информационные технологии и технические средства при обработке результатов экспериментов.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Способы применения современных информационных технологий для обработки результатов экспериментов.

32. Принципы составления алгоритмов для решения разносторонних задач направленных на обработку и вывод информации.

33. Алгоритмы поиска и вывода массивов данных по заданным методикам с применением современных технических средств.

Уметь:

У1. Обосновывать выбор применяемой методики по обработке экспериментальных данных.

У2. Использовать современные информационные средства обработки информации.

У3. Создавать программные приложения, позволяющие осуществлять сортировку, выборку, кодирование, запись и вывод получаемых экспериментальных данных.

ОПК-11. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

Индикаторы компетенций, закреплённых за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-11.1. *Понимает и использует принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности.*

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31. Приёмы поиска хранения и обработки информации.

32. Тенденции развития информационных технологий и вычислительной техники.

33. Принципы формирования отчёта о проделанной работе.

Уметь:

У1. Искать, собирать и анализировать различную информацию для успешного выполнения задач поставленных перед ним.

У2. Отслеживать и применять новые разработки в мире измерительной и вычислительной техники с помощью средств информационных технологий.

У3. Представлять результаты проделанной им работы в устной и письменной форме с использованием компьютерных и сетевых технологий.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных, практических и контрольных работ, самостоятельная работа.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетных единиц	Академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		60
В том числе:		
Лекции		15
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		45
Самостоятельная работа (всего)		84
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		30
- подготовка к защите лабораторных работ		34
- подготовка к контрольным работам		10
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		10
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1б. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		14
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия (ПЗ)		6
Лабораторные работы (ЛР)		4
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		130=126 + 4 (зач.)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрен
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрен
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы:		
- изучение теоретической части дисциплины;		60
- подготовка к защите лабораторных работ		46
- подготовка к контрольным работам		20
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачет)		4
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Введение. Основные аспекты информационных технологии.	25	2	-	8	13+2 (зач.)
2	Обработка численных и строковых массивов данных.	31	4	-	10	15+2 (зач.)
3	Работа с файлами данных	41	4	-	12	22+3 (зач.)
4	Создание и использование динамических структур данных	47	5	-	15	24+3 (зач.)
Всего на дисциплину		144	15	-	45	84

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Введение. Основные аспекты информационных технологии.	25	1	1	1	21+1(зач.)
2	Обработка численных и строковых массивов данных.	31	1	1	1	27+1(зач.)
3	Работа с файлами данных	41	1	2	1	36+1(зач.)
4	Создание и использование динамических структур данных	47	1	2	1	42+1(зач.)
Всего на дисциплину		144	4	6	4	126+4 (зач.)

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1 «Введение. Основные аспекты информационной технологии»

Понятие информации. Классификация информации. История возникновения информационных технологий. Этапы развития автоматизированных информационных технологий их роль и значение. Тенденции развития автоматизированных информационных технологий.

Модуль 2 «Обработка численных и строковых массивов данных»

Основные задачи, решаемые с помощью массивов и алгоритмы их решения. Обработка элементов массива – полная и по заданному условию. Поиск данных в

массиве. Удаление и вставка элементов массива. Сортировка массивов. Строки символов и работа с ними. Задачи, решаемые со строками символов. Разбиение строки на слова и работа с отдельными символами. Кодировки символов.

Модуль 3 «Работа с файлами данных»

Обработка файлов данных. Текстовые и двоичные файлы. Основные операции с файлами. Стандартные классы и функции для работы с файлами.

Приемы обработки текстового файла по строкам и по символам. Стандартные приемы обработки двоичного файла по записям. Использование структур для обработки двоичных файлов.

Использование двоичных файлов для хранения изображений. Структура файла изображения на примере BMP. Выполнение операций над изображениями в двоичном файле.

Модуль 4 «Создание и использование динамических структур данных»

Динамическое выделение памяти и сборка мусора. Создание динамического одномерного и двумерного стекового массива и используемые стандартные функции. Использование динамических массивов и матриц.

Связные списки и операции с ними. Использование стандартных классов для организации списков.

Односвязные, двусвязные и кольцевые списки. Создание и использование собственного класса для реализации различных типов списков.

Стеки, деки и очереди и их реализация на основе списков.

Алгоритмы с использованием стеков и очередей и их реализация.

Использование стеков и очередей в операционных системах. Передача параметров функции и возврат значений с использованием стека.

5.3. Лабораторные работы ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: освоение методов сортировки и поиска в числовых массивах данных с помощью языков высокого уровня	Сортировка и поиск в одномерных массивах	10
Модуль 2 Цель: формирование умений и навыков работы с символьными и строковыми данными.	Работа с символьными строками	10
Модуль 3 Цель: формирование умений и навыков работы с файловой системой, а также обработки данных из файлов различных типов	Обработка тестовых и бинарных файлов	12
Модуль 4 Цель: формирование умений и навыков работы со списковыми структурами данных, а также формирование собственных структур данных (очередей и стеков) на основе списков	Обработка списков и создание структур данных на основе списков	13

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: освоение методов сортировки и поиска в числовых массивах данных с помощью языков высокого уровня	Сортировка и поиск в одномерных массивах	1
Модуль 2 Цель: формирование умений и навыков работы с символьными и строковыми данными.	Работа с символьными строками.	1
Модуль 3 Цель: формирование умений и навыков работы с файловой системой, а также обработки данных из файлов различных типов	Обработка тестовых и бинарных файлов	1
Модуль 4 Цель: формирование умений и навыков работы со списковыми структурами данных, а также формирование собственных структур данных (очереди и стеков) на основе списков	Обработка списков и создание структур данных на основе списков	1

5.4. Практические занятия

Учебным планом для очной формы обучения не предусмотрены.

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

Порядковый номер модуля. Цели практических занятий	Тематика практических занятий	Трудоемкость в часах
Модуль 1 Цель: освоение методов сортировки и поиска в числовых массивах данных с помощью языков высокого уровня	Сортировка и поиск в одномерных массивах	1
Модуль 2 Цель: формирование умений и навыков работы с символьными и строковыми данными.	Работа с символьными строками	1
Модуль 3 Цель: формирование умений и навыков работы с файловой системой, а также обработки данных из файлов различных типов	Обработка тестовых и бинарных файлов	2
Модуль 4 Цель: формирование умений и навыков работы со списковыми структурами данных, а также формирование собственных структур данных (очереди и стеков) на основе списков	Обработка списков и создание структур данных на основе списков	2

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 в области применения информационных технологий.

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

- Вопросы к контрольным работам 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 работ

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 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.

Правила проведения практических занятий заочной форме обучения:

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.
- Демонстрация созданной программы.
- Участие в возникающих обсуждениях с преподавателем по профилю дисциплины.

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. Мельников, В.П. Информационные технологии: учебник для вузов по спец. "Автоматизированные системы обработки информации и управления", "Информационные системы и технологии": в составе учебно-методического комплекса / В.П. Мельников. - 2-е изд. ; стер. - Москва : Академия, 2009. - 424, [1] с. : ил., табл. - (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-7695-6646-2: 459 р. 80 к. - (ID=84557-27)

Информационные технологии: учебник для вузов "Автоматизация технологических процессов и производств": в составе учебно-методического комплекса / А.Г. Схиртладзе [и др.]. - Москва: Академия, 2015. - 287 с. - (Высшее образование. Бакалавриат. Автоматизация и управление) (УМК-У). - Текст: непосредственный. - ISBN 978-5-4468-1947-8 : 777 р. 70 к. - (ID=114349-4)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1: учебник для вузов / В. В. Трофимов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 238 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01935-3. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490721>. - (ID=123403-0)

2. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2: учебник для вузов / В. В. Трофимов. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 390 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-01937-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490722>. - (ID=130536-0)

3. Советов, Б. Я. Информационные технологии: учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. – 7-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 327 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00048-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/488865>. - (ID=145284-0)

4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 176 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-9916-7060-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/490340>. - (ID=145285-0)

5. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии: учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 383 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00814-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/488708>. - (ID=142599-0)

6. Лобанова, Н. М. Эффективность информационных технологий: учебник и практикум для вузов / Н. М. Лобанова, Н. Ф. Алтухова. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 237 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-00222-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/489364>. - (ID=145286-0)

7. Коломейченко, А. С. Информационные технологии: учебное пособие для вузов / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. – 2-е изд., перераб. – Санкт-Петербург: Лань, 2021. – 212 с. – ISBN 978-5-8114-7564-3. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177030>. - (ID=142237-0)

8. Скитер, Н. Н. Информационные технологии: учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. – Волгоград: ВолгГТУ, 2019. – 96 с. – ISBN 978-5-9948-3203-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/157200>. - (ID=145287-0)

9. Згуральская, Е. Н. Информационные технологии: учебное пособие / Е. Н. Згуральская. – Ульяновск: УЛГТУ, 2017. – 107 с. – ISBN 978-5-9795-1778-0. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/165071>. - (ID=145289-0)

10. Бизяев, А. А. Информационные технологии: учебное пособие / А. А. Бизяев, К. А. Куратов. – Новосибирск: НГТУ, 2016. – 96 с. – ISBN 978-5-7782-2936-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/118256>. - (ID=145291-0)

7.3. Методические материалы

1. Информационные технологии: учебно-методическое пособие / составители О. Н. Дитяткина [и др.]. – Липецк: Липецкий ГПУ, 2017. – 122 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/111988>. - (ID=145288-0)

2. Сергушичева, А. П. Информационные технологии: курс лекций / А. П. Сергушичева, Е. Н. Давыдова, Д. В. Кочкин. – Вологда: ВоГУ, 2017. – 83 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/171276>. - (ID=145290-0)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

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

2. IDE MS Visual Studio Community version 2019

3. Microsoft Office 2007 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/116790>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Информационные технологии» 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. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

Учебным планом экзамен по дисциплине не предусмотрен.

9.2. Фонд оценочных средств 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 балл;

базовый уровень – 1 балла;

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

отсутствие умения – 0 балл;

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. Определите цель информационной технологии.

2. Дайте определение термина «управленческая информация».

3. Влияние на развитие ИТ глобализации рынка.

4. Какая информация считается ценной (полезной)?

5. Какую роль играют информационные технологии в управлении предприятием?

6. Классификация АИТ по типу пользовательского интерфейса.

7. На чем базируется современная автоматизированная информационная технология?

8. Дайте определение термина «информационная технология».

9. Конвергенция.

10. Перечислите способы передачи информации.

11. Дайте определение термина «автоматизированные информационные технологии».

12. Классификация АИТ по классам реализуемых технологических операций.
13. Каким образом производится передача информации?
14. Дайте определение термина «информационные процессы».
15. Определите связь между информационной технологией и информационной системой.
16. Какую форму представления могут иметь данные?
17. Перечислите тенденции развития автоматизированных информационных технологий.
18. Классификация АИТ по способу построения сети.
19. Дайте определение термина «релевантная информация».
20. Дайте определение термина «информационные ресурсы».
21. Определите назначение АИС управления.
22. Дайте определение термина «данные».
23. Информационная технология.
24. Этапы развития автоматизированных информационных технологий
25. Обработка элементов массива – полная и по заданному условию.
26. Описание и использование методов.
27. Возвращаемые значения и передача параметров методу.
28. Задачи, решаемые со строками символов.
29. Кодировки символов.
30. Обработка файлов данных.
31. Способы конкатенации строк
32. Принципы работы с текстовыми файлами
33. Работа со строками
34. Принципы работы с бинарными файлами
35. Основные операции с файлами.
36. Перечислимый тип.
37. Структуры. Описание структур
38. Использование структур в качестве параметров и возвращаемых значений методов.
39. Использование структур для обработки двоичных файлов
40. Функции структур.

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

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 должны быть опубликованы и размещены на сайте вуза или кафедры.

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, обеспечены учебно-методическим комплексом по дисциплине.

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 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 бакалавров – 27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) – Автоматизация и управление технологическими
процессами и производствами
Кафедра «Автоматизация технологических процессов»
Дисциплина «Информационные технологии»

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

1. Вопрос для проверки уровня «ЗНАТЬ» – 0 или 1 балл:
Классификация АИТ по типу пользовательского интерфейса.
2. Задание для проверки уровня «ЗНАТЬ» - 0 или 1 балл:
Дайте определение термина «информационные ресурсы».
3. Задание для проверки уровня «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:
Определите назначение АИС управления.

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