

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 обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
«Информатика»

Направление подготовки бакалавров – 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Тип задач профессиональной деятельности – производственно-технологический

Форма обучения – очная и заочная

Факультет информационных технологий

Кафедра электронных вычислительных машин

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

Разработчик программы: к.т.н., доцент

Н.Г. Яковлева

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ЭВМ 29.03.2019 г. протокол № 5.

Заведующий кафедрой ЭВМ

А.Р. Хабаров

Согласовано:
Начальник УМО

Д.А. Барчуков

Начальник отдела комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Информатика» является практическое освоение информационных и информационно-коммуникационных технологий (и инструментальных средства) для решения типовых общенаучных задач в своей профессиональной деятельности и для организации своего труда.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний и умений по использованию современных информационных технологий;
- овладение приемами работы на персональном компьютере, в локальных и глобальных вычислительных сетях, в инструментальных системах программирования;
- формирование готовности владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками по разработке алгоритмов и программ, способности использования стандартных пакетов прикладных программ и приложений.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплины «Информатика», полученные при обучении в средней школе.

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, используются студентами при изучении дисциплин «Технологии программирования», «Системное программное обеспечение» и других дисциплин, требующих знаний работы на компьютерах.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенции, закрепленные за дисциплиной в ОХОП:

УК-4. *Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).*

Индикатор компетенции, закреплённый за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-4.3. Использует современные информационно-коммуникативные средства для коммуникации.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:

Знать:

З1: Технологию работы на ПК в современных операционных средах, основные методы разработки алгоритмов и программ, типовые алгоритмы обработки данных, способы представления информации в компьютерных сетях.

Уметь:

У1: Использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, программными средствами представления результатов работы.

ОПК-1. *Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.*

Индикатор компетенции, закреплённый за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-1.3. Имеет навыки теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:**Знать:**

З2: Методы хранения, обработки, анализа и поиска информации из различных источников и в различных системах.

Уметь:

У2: Использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения задач теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

ОПК-6. *Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.*

Индикатор компетенции, закреплённый за дисциплиной в ОХОП:

ИОПК-6.1. Знает принципы формирования и структуру бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенции:**Знать:**

З3: Основные принципы работы с компьютером как средством создания нормативных документов в различных программных приложениях.

Уметь:

У3: Использовать стандартные пакеты прикладных программ для решения практических задач, использовать компьютерные сети для решения задач в профессиональной области.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, выполнение лабораторных работ, самостоятельная работа под руководством преподавателя, выполнение курсовой работы.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 1а. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	6	216
Аудиторные занятия (всего)		105
В том числе:		
Лекции		45
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		60
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		75+36 (экз.)
В том числе:		
Курсовая работа		25
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите лабораторных работ		40
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачёт, экзамен)		10+36 (экз.)
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	6	216
Аудиторные занятия (всего)		12
В том числе:		
Лекции		4
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		8
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		191+13
В том числе:		
Курсовая работа		66
Курсовой проект		не предусмотрен
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - изучение теоретической части дисциплины;		100
- подготовка к защите лабораторных работ		25
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (зачёт, экзамен)		13

Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0
--	--	---

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Понятие информатики. Файловая система ОС Windows	18	6	–	4	8
2	Текстовый процессор MS Word	25	4	–	6	15
3	Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую	17	3	–	4	10
4	Табличный процессор MS Excel	60	12	–	18	30
5	Разработка алгоритмов и программ на VBA	96	20	–	28	48
Всего на дисциплину		216	45	–	60	75+36(экз.)

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

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

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Текстовый процессор MS Word	25	1	–	2	22
2	Табличный процессор MS Excel	51	1	–	2	48
3	Разработка алгоритмов и программ на VBA	140	2	–	4	134
Всего на дисциплину		216	4	–	8	204

5.2. Содержание дисциплины

МОДУЛЬ 1. Понятие информатики. Файловая система ОС Windows

История научно-технической области «Информатика». Профессиональный, социальный и этический контекст информатики. Представление данных и информация. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую. Архитектура и организация ЭВМ. Операционные системы. Файловая система ОС Windows. Создание файлов и папок операционной системы Windows.

Модуль 2. Текстовый процессор MS Word

Редактирование и форматирование текста документа в MS Word. Работа с таблицами и интегрированными документами. Ввод и редактирование математических формул в MS Word. Создание документа любой сложности.

Модуль 3. Методы перевода чисел из одной системы счисления в другую

Понятие системы счисления. Позиционные, непозиционные системы счисления. Методы перевода чисел из любой системы счисления в десятичную. Методы перевода из десятичной в любую систему счисления. Методы перевода из двоичной в восьмеричную и шестнадцатеричную системы счисления и наоборот. Перевод из восьмеричной в шестнадцатеричную системы счисления через двоичную и наоборот.

Модуль 4. Табличный процессор MS Excel

Электронные таблицы и табличные процессоры. Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel. Составление таблиц в MS Excel. Решение системы линейных уравнений в MS Excel. Средство «Подбор параметра» Нахождение корней уравнения в MS Excel. Нахождение экстремумов функций. Решение системы нелинейных уравнений в MS Excel. Вычисление производной функции. Вычисление определенных интегралов в MS Excel. Создание макросов в MS Excel. Управление списками в MS Excel.

Модуль 5. Разработка алгоритма и программ на VBA

Языки программирования: основные конструкции и типы данных; типовые приемы программирования; технология проектирования и отладки программ. Алгоритмы и структуры данных. Разработка линейных структур. Разработка разветвляющихся структур. Разработка циклических структур. Разработка программ обработки одномерных массивов и матриц. Разработка программ обработки строк. Разработка и обработка файловых структур. Разработка процедур и функций пользователя.

5.3. Лабораторные работы

ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а. Тематика, форма лабораторных работ (ЛР) и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 1 Цель: Создание данных и информации на ПК	Создание файлов и папок операционной системы Windows. Создание древовидной файловой структуры	2
2.	Модуль 2	Работа с текстовым редактором MS Word	2

	Цель: формирование умений и навыков работы с текстовым процессором	Создание списков, сносок, рисунков, ввод и редактирование математических формул в MS Word	2
3.	Модуль 3 Цель: формирование умений и навыков перевода чисел	Исследование методов перевода чисел из одной системы счисления в другую	2
4.	Модуль 4 Цель: формирование умений и навыков работы с табличным процессором	Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel	2
		Исследование средств составления таблиц в MS Excel	2
		Исследование различных методов решения системы линейных уравнений в MS Excel	2
		Средство «Подбор параметра» Нахождение корней уравнения в MS Excel	4
		Исследование различных методов решения системы линейных уравнений в MS Excel. Нахождение экстремумов функций	4
		Исследование методов вычисления производной функции и вычисления определенных интегралов в MS Excel	4
		Создание макросов в MS Excel	2
		Исследование возможностей управления списками в MS Excel	4
5.	Модуль 5 Цель: формирование умений и навыков разработки алгоритмов и программ на VBA.	Разработка пользовательских форм	2
		Разработка алгоритмов и программ линейных структур	2
		Разработка алгоритмов и программ разветвляющихся структур	2
		Разработка алгоритмов и программ циклических структур	4
		Разработка алгоритмов и программ обработки одномерных массивов данных	4
		Разработка алгоритмов и программ обработки матриц	4
		Разработка алгоритмов и программ обработки строк	2
		Разработка алгоритмов и программ обработки файловых структур	4
		Разработка алгоритмов и программ пользовательских структур и функций	4

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3б. Тематика, форма лабораторных работ (ЛР) и их трудоемкость

№ пп.	Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 1 Цель: формирование умений и навыков работы с текстовым редактором MS Word	Работа с текстовым редактором MS Word. Создание списков, сносок, рисунков, ввод и редактирование математических формул в MS Word	2
2.	Модуль 2 Цель: формирование умений и навыков работы с текстовым процессором MS Excel	Организация расчетов в табличном процессоре MS Excel. Исследование средств составления таблиц в MS Excel	2
3.	Модуль 3 Цель: Цель: формирование умений и навыков разработки алгоритмов и программ на VBA	Разработка алгоритмов и программ линейных структур	2
		Разработка алгоритмов и программ циклических структур	2

5.4. Практические занятия

Учебным планом практические занятия 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, текущему контролю успеваемости, курсовой работе, зачёту, экзамену.

Курсовая работа выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсовой работы, разработанными на кафедре ЭВМ.

В рамках дисциплины выполняется 21 лабораторная работа по очной форме обучения и 4 лабораторные работы по заочной форме обучения

При защите лабораторной работы студент показывает отчёт о выполненной работе. Докладывает и аргументировано защищает результаты выполненной рабо-

ты, отвечая при этом на вопросы преподавателя, убеждая его в том, что работа выполнена верно, цели работы полностью достигнуты.

В случае пропуска занятия студент должен взять тематику занятия и задание на лабораторную работу у преподавателя, изучить и отработать материал в часы самостоятельной работы: написать конспект пропущенной лекции и выполнить лабораторную работу.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Новожилов, О.П. Информатика : учебник для вузов : в 2 частях. Часть 1 / О.П. Новожилов. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-09964-5. - ISBN 978-5-534-09965-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/493962>. - (ID=142603-0)
2. Новожилов, О.П. Информатика : учебник для вузов : в 2 частях. Часть 2 / О.П. Новожилов. - 3-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-09966-9. - ISBN 978-5-534-09965-2. - URL: <https://urait.ru/bcode/493963>. - (ID=142604-0)
3. Информатика : учебник для вузов : в 2 т. Т. 2 / В.В. Трофимов [и др.]; ответственный редактор В.В. Трофимов. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-02615-3. - ISBN 978-5-534-02614-6. - URL: <https://urait.ru/bcode/470745>. - (ID=142565-0)
4. Трофимов, В.В. Информатика : учебник для вузов : в 2 т. Т. 1 / В.В. Трофимов, д.]. [и; ответственный редактор В.В. Трофимов. - 3-е изд. ; доп. и перераб. - Москва : Юрайт, 2021. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-02613-9. - URL: <https://urait.ru/bcode/451824>. - (ID=142566-0)
5. Волк, В.К. Информатика : учебное пособие для вузов / В.К. Волк. - Москва : Юрайт, 2021. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-14093-4. - URL: <https://urait.ru/book/informatika-467779>. - (ID=140784-0)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Жилко, Е.П. Информатика и программирование : учебное пособие / Е.П. Жилко, Л.Н. Титова, Э.И. Дямина. - Часть 1. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - 195 с. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1). - ISBN 978-5-4497-0566-2. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/95153.html>. - (ID=142783-0)
2. Башмакова, Е.И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е.И. Башмакова. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-4497-0516-7. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/94205.html>. - (ID=142782-0)

3. Башмакова, Е.И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 : учебное пособие / Е.И. Башмакова. - Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/94204.html>. - (ID=142781-0)
4. Лопатин, В.М. Практические занятия по информатике : учебное пособие / В.М. Лопатин. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-8114-3827-3. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122178>. - (ID=142857-0)
5. Практикум по информатике : учебное пособие / Н.М. Андреева [и др.]. - 2-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-8114-2961-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/111203>. - (ID=142850-0)
6. Иноземцева, С.А. Информатика и программирование : лабораторный практикум / С.А. Иноземцева; Иноземцева С.А. - Саратов : Вузовское образование, 2018. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-4487-0260-0. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/75691.html>. - (ID=142774-0)
7. Информатика : учебник для экон. спец. вузов / Н.В. Макарова [и др.]; под ред. Н.В. Макаровой. - 3-е изд. ; перераб. - Москва : Финансы и статистика, 2003. - 768 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 5-279-02202-0 : 210 р. - (ID=12426-36)
8. Информатика : практикум по технологии работы на компьютере : учеб. пособие для экон. спец. вузов / Н.В. Макарова [и др.]; под ред. Н.В. Макаровой. - 3-е изд. ; перераб. - Москва : Финансы и статистика, 2003. - 255 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-279-02280-2 : 84 р. - (ID=12121-34)
9. Острейковский, В.А. Информатика : учебник для техн. напр. и спец. вузов / В.А. Острейковский. - Москва : Высшая школа, 2001. - 511 с. : ил. - Библиогр. : с. 508. - ISBN 5-06-003533-6 : 79 р. - (ID=56721-90)

7.3 Методические материалы

1. Горяева, В.В. Информатика : учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника и 09.03.02 Информационные системы и технологии / В.В. Горяева. - 2-е изд. - Москва : Московский государственный строительный университет : МГСУ, 2018. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7264-1782-0. - (ID=142703-0).
2. Методические указания к курсовой работе по дисциплине «Информатика». Направление подготовки бакалавров - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль - Вычислительные машины, комплексы, системы и сети : в составе учебно-методического комплекса / каф. Электронно-вычислительные машины. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-М). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=124244-0).
3. Конспект лекций по дисциплине «Информатика» : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Информатика и прикладная математика ; сост. Е.Е. Фомина. - Тверь, 2017. - (УМК-Л). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/123396>. - (ID=123396-0).

4. Вопросы для подготовки к экзамену по дисциплине «Информатика». Направление подготовки бакалавров - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль - Вычислительные машины, комплексы, системы и сети : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Электронно-вычислительные машины. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=124241-0).

5. Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине «Информатика». Направление подготовки бакалавров - 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль - Вычислительные машины, комплексы, системы и сети : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Электронно-вычислительные машины. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=124240-0).

6. Оценочные средства для промежуточной аттестации в форме экзамена по дисциплине 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Профиль: Вычислительные машины, комплексы, системы и сети : в составе учебно-методического комплекса / Тверской гос. техн. ун-т, каф. ИПМ ; разработ. Н.К. Жиганов. - Тверь : ТвГТУ, 2016. - (УМК-Э). - Сервер. - Текст : электронный. - (ID=123782-0).

7.4. Программное обеспечение

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

2. 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. ЭКТвГТУ: <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/111701>.

8. Материально-техническое обеспечение

Кафедра электронных вычислительных машин имеет аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий по дисциплине; специализированный учебный класс для проведения компьютерных практикумов и самостоятельной работы, оснащенный современной компьютерной и офисной техникой, необходимым программным обеспечением, электронными учебными пособиями и законодательно-правовой поисковой системой, имеющий безлимитный выход в глобальную сеть.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Критерии оценки и ее значения:

Для показателя «знать» (количественный критерий):

отсутствие знаний – 0 баллов,

наличие знаний – 2 балла.

Для показателя «уметь» (количественный критерий):

отсутствие умения – 0 баллов,

выполняет типовые задания с использованием стандартных алгоритмов – 1 балл,

выполняет усложненные задания на основе оригинальных алгоритмов решения или комбинации стандартных алгоритмов решения – 2 балла.

Критерии оценки за экзамен приводятся в экзаменационном билете.

3. Вид экзамена – письменный экзамен.

4. Форма экзаменационного билета.

Билет соответствует утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО, форме. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

С целью повышения ответственности обучающегося за результат экзамена устанавливаются следующие требования:

частично правильные ответы с дробными баллами не предусмотрены;

верное выполнение задания (решения задачи) не допускает любых погрешностей по существу задания.

Число экзаменационных билетов – 25. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

Продолжительность экзамена – 60 минут.

5. База заданий, предназначенных для предъявления студентам на экзамене.

Студентам предлагается перечень теоретических вопросов, содержащихся в экзаменационных билетах.

1. Понятие информатики, история развития информатики.

2. Место информатики среди других наук.
3. Мировоззренческие, экономические и правовые аспекты информационных технологий.
4. Файловая система ОС Windows.
5. Файлы данных, файловые структуры.
6. Основные объекты и приемы управления ОС Windows.
7. Основные возможности, интерфейс текстового процессора MS WORD.
8. Понятия рабочего стола, окна (типы окон), файла, папки. Элементы окна, управление окном. Управление папками и файлами в операционной системе Windows.
9. Редактирование текста документа в MS WORD. Понятие фрагмента текста документа.
10. Форматирование текста документа в MS WORD. Понятие абзаца текста документа.
11. Работа с таблицами в MS WORD. Создание таблицы, изменение структуры таблицы.
12. Понятие и виды систем счисления. Метод перевода любой системы счисления в десятичную.
13. Метод перевода десятичной системы счисления в любую другую.
14. Метод перевода восьмеричной системы счисления в двоичную и наоборот.
15. Метод перевода шестнадцатеричной системы счисления в двоичную и наоборот.
16. Понятие информации и её измерение. Количество и качество информации. Информация и энтропия.
17. Единицы измерения информации. Нешенноновские методы измерения количества информации.
18. Назначение и основные понятия электронной таблицы. Понятие и основные элементы электронной таблицы.
19. Входные, выходные данные и способы адресации в MS Excel.
20. Понятие и свойства алгоритма.
21. Формы записи алгоритмов. Базовые структуры алгоритмов.
22. Перечислить и охарактеризовать показатели качества информации.
23. Напечатать приведенный текст в стиле WordArt и вставить в него картинку (графический объект).
24. Создать список. Представить все виды списков, возможных в WORD.
25. Использование средства подбора параметров при решении задач в MS Excel. Используя табулирование функции и средство подбор параметра найти действительные корни уравнения с точностью.
26. Понятие и виды интегрированных документов в MS WORD. Создать формулу.
27. Способы создания таблиц в MS WORD. Создать таблицу.
28. Способы адресации, использование логических функций, построение таблиц истинности в MS Excel. Построить таблицу истинности для логического выражения.

29. Перевести из любой системы счисления в десятичную.
30. Перевести из десятичной системы счисления в любую другую.
31. Перевести из восьмеричной системы счисления в двоичную и наоборот.
32. Перевести из шестнадцатеричной системы счисления в двоичную и наоборот.
33. Перевести из шестнадцатеричной системы счисления в восьмеричную и наоборот.

9.2. Оценочные средства промежуточной аттестации в форме зачёта

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации – «зачтено», «не зачтено».
2. Вид промежуточной аттестации в форме зачёта.

Вид промежуточной аттестации устанавливается преподавателем по согласованию с заведующим кафедрой по результатам текущего контроля знаний обучающегося без дополнительных контрольных испытаний;

3. Критерии проставления зачёта при промежуточной аттестации без выполнения дополнительного итогового контрольного испытания.

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся при условии выполнения и защиты им всех практических работ, предусмотренных в Программе.

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. Тема курсовых работ унифицирована для всех обучающихся: «Разработка программ файловых структур и записей».

Перечень некоторых вариантов заданий:

Вариант 1

1. Написать программу создания файла с именем STUDENT, содержащую следующие поля:

- Фамилия и инициалы.
- Номер группы.
- Успеваемость (массив из трех элементов).

2. Написать программу, выполняющие следующие действия: упорядочить записи по алфавиту.

3. Вывести на экран фамилии и номера групп для всех студентов, имеющих хотя бы одну оценку 2 (если таких студентов нет, вывести соответствующее сообщение).

Вариант 2

1. Написать программу создания файла с именем AEROFLOT, содержащую следующие поля:

- Название пункта назначения рейса.

- Номер рейса.
- Тип самолета.

2. Написать программу, выполняющие следующие действия: упорядочить записи по возрастанию номера рейса.

3. Вывести на экран номера рейсов и типы самолетов, вылетающих в пункт назначения, название которого совпало с названием, введенным пользователем (если таких рейсов нет, вывести соответствующее сообщение).

Вариант 3

1. Написать программу создания файла с именем WORKER, содержащую следующие поля:

- Фамилия и инициалы работника.
- Название занимаемой должности.
- Год поступления на работу.

2. Написать программу, выполняющие следующие действия: упорядочить записи по алфавиту.

3. Вывести на экран фамилии работников, стаж работы которых превышает значение, введенное пользователем (если таких работников нет, вывести соответствующее сообщение).

3. Критерии итоговой оценки за курсовую работу приведены в таблице 4.

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	Общая часть (обзор литературы по выбранной теме курсовой работы, описание и работа всех программ)	Выше базового – 4 Базовый – 3 Ниже базового – 0
3	Специальная часть (разработка программ создания файла, сортировки файла, поиска записей по критерию)	Выше базового – 6 Базовый – 4 Ниже базового – 0
4	Заключение, выводы, библиографический список	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
5	Защита	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0

Критерии итоговой оценки за курсовую работу:

«отлично» – при сумме баллов от 12 до 14;

«хорошо» – при сумме баллов от 10 до 12;

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

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 8, а также при любой другой сумме, если по разделам «Общая часть» и «Специальная часть» работа имеет 0 баллов.

4. В процессе выполнения курсовой работы руководитель осуществляет систематическое консультирование.

5. Дополнительные процедурные сведения:

– студенты выбирают тему для курсовой работы самостоятельно из предложенного списка и согласовывают свой выбор с преподавателем в течение двух первых недель обучения;

– проверку и оценку работы осуществляет руководитель, который доводит до сведения обучающегося достоинства и недостатки курсовой работы и ее оценку. Оценка проставляется в зачетную книжку обучающегося и ведомость для курсовой работы. Если обучающийся не согласен с оценкой руководителя, проводится защита работы перед комиссией, которую назначает заведующий кафедрой;

– защита курсовой работы проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада и презентации на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы;

– работа не подлежит обязательному внешнему рецензированию;

– курсовые работы хранятся на кафедре в течение трех лет.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Студенты перед началом изучения дисциплины ознакомлены с системами кредитных единиц и балльно-рейтинговой оценки.

Студенты, изучающие дисциплину, обеспечиваются электронными изданиями или доступом к ним, учебно-методическим комплексом по дисциплине.

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 бакалавров 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) – Вычислительные машины, комплексы, системы и сети

Кафедра «Электронные вычислительные машины»

Дисциплина «Информатика»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня показателя «ЗНАТЬ» – 0 или 2 балла:

Основные понятия файловой системы ОС Windows.

2. Вопрос для проверки уровня показателя «УМЕТЬ» – 0 или 1 балл:

Построить таблицу значений и графики функций $Y1=\sin x$ и $Y2=\sin 2x$ на интервале $[-\pi; \pi]$ с шагом $\pi/5$. Графики строить в одном окне.

3. Задание для проверки уровня показателя «УМЕТЬ» – 0 или 2 балла:

Перевести из 16-ой в 8-ую систему счисления: B12.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, 1 или 2.

Составитель: доцент каф. ЭВМ _____ Н.Г. Яковлева

Заведующий кафедрой ЭВМ _____ А.Р. Хабаров