

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

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДИРЕКТОР ИСТР
д.соц.н. Осьмук Л. А.
“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информатика

Образовательная программа: 37.03.02 Конфликтология, профиль: Исследования социальных конфликтов

Курс: 1, семестр : 1

Институт социальных технологий и реабилитации, заочная форма обучения

		Семестр
№	Вид деятельности	1
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	20
4	Лекции, час.	2
5	Практические занятия, час.	6
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	0
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	10
10	Самостоятельная работа, час.	88
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	контр.
12	Вид аттестации	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 37.03.02 Конфликтология

ФГОС введен в действие приказом №956 от 07.08.2014 г. , дата утверждения: 25.08.2014 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, базовая

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 37.03.02 Конфликтология

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ЭИ, протокол заседания кафедры №8 от 20.06.2017

Утверждена на совете института социальных технологий и реабилитации, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Кириллов Ю. В.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.э.н. Мамонов В. И.

Ответственный за образовательную программу:

доцент Жданова И. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать теоретические и правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
у2. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
у3. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
у4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
у7. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
у8. владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	
у9. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
Компетенция ФГОС: ПК.4 способность владеть знанием теоретических и практических компонентов прикладного исследования, умением концептуализировать проблему и вырабатывать эмпирические показатели, самостоятельно планировать исследовательский проект, знанием основных методов анализа информации, умением анализировать информацию и составлять аналитический отчет, обладанием основными навыками работы с различными статистическими пакетами; в части следующих результатов обучения:	
у2. владеть основными навыками работы с различными статистическими пакетами	
Компетенция ФГОС: ПК.5 способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач; в части следующих результатов обучения:	
у1. уметь применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
Информатика	
ОПК.1.з1 знать теоретические и правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
1.з1. знать теоретические и правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у2 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
2.у2. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у3 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
3.у3. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у4 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
4.у4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

ОПК.1.у5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
5.уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у7 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
6.уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у8 владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	
7.владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ОПК.1.у9 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
8.уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.4.у2 владеть основными навыками работы с различными статистическими пакетами	
9.владеть основными навыками работы с различными статистическими пакетами	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.5.у1 уметь применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	
10.уметь применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	Лекции; Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лекций	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 1				
Дидактическая единица: Арифметические и логические основы устройства компьютера				
1. Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	0	2	1, 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1. Кодирование данных в ЭВМ 2. Позиционные системы счисления 3. Основные понятия алгебры логики 4. Логические основы ЭВМ

Таблица 3.2

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 1				
Дидактическая единица: Арифметические и логические основы устройства компьютера				
1. Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	0	2	1, 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1. Кодирование данных в ЭВМ 2. Позиционные системы счисления 3. Основные понятия алгебры логики 4. Логические основы ЭВМ

2. Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение	0	2	1, 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. 3. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики
3. Основы алгоритмизации и программирования	0	2	1, 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	- знать определения и представлять содержание основных терминов по теме «Алгоритм, его свойства и формы представления»; - знать разновидности базовых структур алгоритмов и уметь использовать их в прикладных программах;

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 1				
1	Контрольные работы	10, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	5	2
Выполнение заданий и тестов по указанию преподавателя: Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	40	5
Подготовка к текущему занятию по методичке: Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768 . - Загл. с экрана.				
3	Дополнительная учебная деятельность	1, 2	0	0
: Информатика и программирование. Ч. 1 : методические указания к выполнению лабораторных работ для 2 курса ФБ дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Г. Зайцев]. - Новосибирск, 2013. - 47, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179529				
4	Подготовка к аттестации	1, 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	43	3
Подготовка к зачету: Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768 . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	Среда электронного обучения НГТУ

Консультирование	e-mail
Контроль	Портал НГТУ
Размещение учебных материалов	Личный типовой сайт

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 1	
<i>Подготовка к занятиям:</i>	
Контролирующие материалы (список вопросов) приводятся в "Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768 . - Загл. с экрана."	
<i>Практические занятия:</i>	40
Контролирующие материалы (список вопросов тесты) приводятся в "Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768 . - Загл. с экрана."	
<i>Контрольные работы:</i>	40
Контролирующие материалы (список вопросов тесты) приводятся в "Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768 . - Загл. с экрана."	
<i>Зачет:</i>	20
Контролирующие материалы (список вопросов тесты) приводятся в "Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768 . - Загл. с экрана."	

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Контр. раб.	Зачет
ОПК.1	з1. знать теоретические и правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	+	
	у2. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	+	
	у3. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	+	
	у4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	+	
	у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	+	
	у7. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	+	
	у8. владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий		+

	у9. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач		+
ПК.4	у2. владеть основными навыками работы с различными статистическими пакетами		+
ПК.5	у1. уметь применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач		+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Зайцев М. Г. Программирование : учебное пособие / М. Г. Зайцев ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, 2015. - 101, [2] с. : ил. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000216608

2. Информатика [Электронный ресурс] / ООО " Чистые пруды". - Москва, 2014 -. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Режим доступа: <http://информатика.1сентября.рф/>

Дополнительная литература

1. Новожилов О. П. Информатика : учебное пособие / О. П. Новожилов. - М., 2011

2. Информатика. Базовый курс : [учебное пособие для втузов] / под ред. С. В. Симоновича. - СПб. [и др.], 2010. - 639 с. : ил.

3. Информатика : учебник / Б. В. Соболев [и др.]. - Ростов н/Д, 2010. - 445, [1] с. : табл.

Интернет-ресурсы

1. Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. - [Россия], 2010. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>. - Загл. с экрана.

2. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>

3. Электронно-библиотечная система НГТУ [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – [Россия], 2011. – Режим доступа: <http://elibrary.nstu.ru/>. – Загл. с экрана.

4. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>

5. Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

6. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>

7. ЭБС "Znanium.com" : <http://znanium.com/>

8. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Кириллов Ю. В. Информатика [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для ФГО] / Ю. В. Кириллов ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2017]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000234768. - Загл. с экрана.

2. Информатика и программирование. Ч. 1 : методические указания к выполнению лабораторных работ для 2 курса ФБ дневного отделения / Новосиб. гос. техн. ун-т ; [сост. М. Г. Зайцев]. - Новосибирск, 2013. - 47, [3] с. : ил., табл.. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000179529

8.2 Специализированное программное обеспечение

1 Adobe Flash

2 Office

9. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Компьютерный класс (Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Internet)	Обеспечение возможности самостоятельного изучения данной дисциплины каждым студентом группы.

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

Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДИРЕКТОР ИСТР
д.соц.н., профессор Л.А. Осьмук
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Образовательная программа: 37.03.02 Конфликтология, профиль: Исследования социальных конфликтов

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Информатика приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.1 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	з1. знать теоретические и правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у2. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у3. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у4. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41

ОПК.1	у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у7. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у8. владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у9. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41
ПК.4 способность владеть знанием теоретических и практических компонентов прикладного исследования, умением концептуализировать проблему и вырабатывать эмпирические показатели, самостоятельно планировать исследовательский проект, знанием основных методов анализа информации, умением анализировать информацию и	у2. владеть основными навыками работы с различными статистическими пакетами	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41

составлять аналитический отчет, обладанием основными навыками работы с различными статистическими пакетами				
ПК.5 способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	у1. уметь применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение Основы алгоритмизации и программирования Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	Контрольная работа	Зачет, вопросы 1-41

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 2 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ПК.4, ПК.5 представленных в разделе 1 данного ФОС.

Зачет проводится в интерактивной форме с помощью специальной тестовой программы. Пример вопросов программы и требования к оценке сформулированы в разделе Паспорт зачета данного ФОС. Перечень вопросов к зачету приведен в п. 4 Паспорта зачета данного ФОС. Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

Во 2 семестре обязательным этапом формирования текущей аттестации по данной дисциплине является выполнение контрольной работы (КР). Требования к выполнению КР, состав задания и шкала его оценки сформулированы в разделе Паспорт КР данного ФОС.

Общие правила определения уровня освоения по отдельным этапам формирования компетенций по данной дисциплине сформулированы в разделе 3 данного ФОС, а их количественная оценка - в балльно-рейтинговой системе рабочей программы.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.1, ПК.4, ПК.5, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы,

большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Информатика», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет по курсу **Информатика** проводится в интерактивной форме с использованием специальной тестовой программы указанной преподавателем. В программе содержится достаточное количество вариантов заданий, которые формируются независимо для каждого студента. В каждом задании содержится 32 вопроса по всем разделам программы курса (см. п.4 данного Паспорта) и варианты ответов на них, примеры которых приведены ниже.

Студентам дается время в пределах одной пары занятий для обдумывания ответов и выполнение необходимых расчетов. За каждый правильный ответ начисляется один балл.

Пример теста для зачета

1. Задача. Дать обоснованный ответ на вопрос

Основное понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные,... / Основные понятия алгебры логики

Задание № 5

Логическое выражение $(A \rightarrow \neg B) \vee A \& \neg C$ принимает ложное значение при наборе значений переменных ...

Варианты ответа

- ☐ $A=1, B=1, C=1$
- ☐ $A=1, B=0, C=1$
- ☐ $A=0, B=1, C=1$
- ☐ $A=1, B=0, C=0$

2. Задача. Дать обоснованный ответ на вопрос

Алгоритмизация и программирование / Типовые алгоритмы. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы...

Задание № 9

Задана программа, реализующая рекурсивный алгоритм на алгоритмическом языке. Программа состоит из головной программы и подпрограммы (функции). В программе вычисляется(-ются) ...

```
ВВЕСТИ n
rec = rcrs(n)

ВЫВЕСТИ rec
END

ФУНКЦИЯ rcrs (n)
ЕСЛИ n < 0 ТО
    rcrs = 0
ИНАЧЕ
    ЕСЛИ n = 0 ТО
        rcrs = 1
    ИНАЧЕ
        rcrs = n * rcrs(n - 1)
    КОНЕЦ БЛОКА ЕСЛИ
КОНЕЦ ФУНКЦИИ
```

Варианты ответа

- ☐ сумма геометрической прогрессии
- ☐ факториал
- ☐ сумма арифметической прогрессии
- ☐ числа Фибоначчи
- ☐ сумма геометрической прогрессии

Решение

- ☐ числа Фибоначчи

3. Задача. Дать обоснованный ответ на вопрос

■ Блок 2. Модуль: Электронные таблицы. Формулы в MS Excel

■ Задание № 25

Требуется вычислить сумму ячеек A1, B1 и C2.

	D1	A	B	C	D
1		5	6	3	18
2		4	2	7	

Из всех предложенных формул дает НЕВЕРНЫЙ результат формула ...

Варианты ответа

- ☐ = СУММ (A1 : C2 ; B1)
- ☐ = СУММ (C2 ; A1 : B1)
- ☐ = СУММ (A1 : C2) – СУММ (A2 : B2 ; C1)
- ☐ = СУММ (A1 : B1 ; C2)

4. Задача. Дать обоснованный ответ на вопрос

■ Технические средства реализации информационных процессов / Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной...

■ Задание № 1

Принципами фон Неймана функционирования компьютера являются следующие ...

Варианты ответа

Укажите не менее двух вариантов ответа

- ☐ данные и программы хранятся в одной памяти в двоичном виде
- ☐ обязательное наличие внешней памяти (винчестера)
- ☐ каждая ячейка памяти имеет уникальный адрес
- ☐ наличие операционной системы

5. Задача. Дать обоснованный ответ на вопрос

■ Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные,... / Меры и единицы количества и объема информации

■ Задание № 2

Модему, передающему сообщения со скоростью 28 800 бит/с, для передачи 100 страниц текста в 30 строк по 60 символов каждая в кодировке ASCII потребуется _____ секунд (-ы).

Варианты ответа

- ☐ 0,02
- ☐ 6,25
- ☐ 50
- ☐ 62,5

Решение

6. Задача. Дать обоснованный ответ на вопрос

■ Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации... / Компоненты вычислительных сетей

■ Задание № 1

Сетевая модель взаимодействия открытых систем называется _____ и содержит _____ уровней.

Варианты ответа

- ☐ OSI
- ☐ 7
- ☐ 12
- ☐ ISO

Решение

2. Критерии оценки

После выполнения теста полученная оценка пересчитывается в **20-балльную шкалу**.

- Тест считается выполненным **неудовлетворительно**, если оценка составляет **менее 8 баллов**
- Тест считается выполненным на **пороговом** уровне, если оценка составляет **9-12 баллов**
- Тест считается выполненным на **базовом** уровне, если оценка составляет **13-16 баллов**
- Тест считается выполненным на **продвинутом** уровне, если оценка составляет **17-20 баллов**.

3. Шкала оценки

Оценка зачета по данной дисциплине складывается из оценок за выполнение заданий лабораторных работ в течение сессии, оценки за выполнение КР и оценки за выполнение итогового теста, которые определяются балльно-рейтинговой системой рабочей программы.

- Оценка зачета считается **неудовлетворительной**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает принципиальные ошибки, оценка составляет **0 - 49 баллов** по шкале ECTS.
- Ответ на билет (тест) для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, при решении задачи допускает непринципиальные ошибки, например, вычислительные, оценка составляет **50 - 72 баллов** по шкале ECTS.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, не допускает ошибок при решении задачи, оценка составляет **73 - 86 баллов** по шкале ECTS.
- Ответ на билет (тест) для зачета билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ, выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, не допускает ошибок и способен обосновать выбор метода решения задачи, оценка составляет **87 - 100 баллов** по шкале ECTS.

Зачет считается сданным, если общая сумма баллов составляет не менее 50 баллов (из 100 возможных).

4. Вопросы к зачету по дисциплине «Информатика»

Раздел 1. Основные понятия и методы теории информации и кодирования.

1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.
2. Меры и единицы количества и объема информации.
3. Кодирование данных в ЭВМ.
4. Позиционные системы счисления.
5. Основные понятия алгебры логики.

6. Логические основы ЭВМ.

Раздел 2. Технические средства реализации информационных процессов

8. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.
9. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Центральный процессор. Системные шины. Слоты расширения.
10. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
11. Устройства ввода-вывода данных, их разновидности и основные характеристики.

Раздел 3. Программные средства реализации информационных процессов

12. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики.
13. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы.
14. Служебное (сервисное) программное обеспечение.
15. Файловая структура операционной системы. Операции с файлами.
16. Технологии обработки текстовой информации.
17. Электронные таблицы. Формулы в MS Excel.
18. Диаграммы в MS Excel. Работа со списками в MS Excel.
19. Технологии обработки графической информации.
20. Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций.
21. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных.
22. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД.
23. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД.
24. Назначение и основы использования систем искусственного интеллекта. Базы знаний. Экспертные системы.

Раздел 4. Модели решения функциональных и вычислительных задач

25. Моделирование как метод познания.
26. Классификация и формы представления моделей.
27. Методы и технологии моделирования.
28. Информационная модель объекта.

Раздел 5. Алгоритмизация и программирование

29. Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация.
30. Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Блок-схема алгоритма.
31. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования.
32. Алгоритмы разветвляющейся структуры.
33. Алгоритмы циклической структуры.

- 34. Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ "сверху-вниз" и "снизу-вверх".
- 35. Объектно-ориентированное программирование.
- 36. Интегрированные среды программирования.
- 37. Типовые алгоритмы (работа с массивами, рекурсивные алгоритмы и т.д.).

Раздел 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ

- 38. Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей.
- 39. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей.
- 40. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов.
- 41. Защита информации. Информационная безопасность.

Паспорт контрольной работы

по дисциплине «Информатика», 2 семестр

1. Методика оценки

Контрольная работа по дисциплине Информатика проводится в форме развернутых письменных ответов на вопросы заданий по основным разделам курса. Задания находятся в методическом пособии к контрольной работе, присылаемом преподавателем или скачанном из системы DiSpace НГТУ (<http://dispace.edu.nstu.ru/didesk/course/show/5563>, раздел Контрольно-измерительные материалы). Всего в пособии содержится 5 заданий по 10 вопросов в каждом, правильный ответ на который оценивается в 1 балл. Примеры вопросов заданий приведены ниже.

1.

■ Технические средства реализации информационных процессов / Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной... Помощь

■ Задание № 1

Архитектура процессора, основанная на концепции «более компактные и простые инструкции выполняются быстрее», – это _____ архитектура.

■ Варианты ответа

- ☐ RISC-
- ☐ конвейерная
- ☐ 8-ми разрядная
- ☐ CISC-

2.

■ Технические средства реализации информационных процессов / Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной... Помощь

■ Задание № 1

К принципам работы вычислительной системы, сформулированным Джоном фон Нейманом, не относится принцип ...

Варианты ответа Решение

- ☐ разделения памяти программ и данных
- ☐ программного управления
- ☐ однородности памяти
- ☐ адресности

3. Выполните перевод по вариантам (1 задача в каждом варианте) в двоичную систему счисления следующих десятичных чисел:

- | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|----------|
| 1) 1390 | 3) 4585 | 5) 5124 | 7) 4287 | 9) 5568 |
| 2) 8651 | 4) 1250 | 6) 1283 | 8) 6310 | 10) 3259 |

Выполните перевод по вариантам (1 задача в каждом варианте) в десятичную систему счисления следующих шестнадцатеричных чисел:

- | | | | | |
|----------|----------|----------|----------|-----------|
| 1) 1A452 | 3) 7C461 | 5) 7E012 | 7) AE01C | 9) BB124 |
| 2) 625B1 | 4) 4152D | 6) 407F5 | 8) D10B6 | 10) C50F2 |

4.

■ Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные, информация... / Логические основы ЭВМ

■ Задание № 1

Логической функции $F = \text{не}(A \text{ или } B)$ соответствует логическая схема ...

■ Варианты ответа

☐

☐

☐

☐

5.

■ Технические средства реализации информационных процессов / Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные харак...

■ Задание № 2

Программы начального тестирования и загрузки компьютера хранятся ...

■ Варианты ответа

☐ в ОЗУ (оперативном запоминающем устройстве)

☐ в ПЗУ (постоянном запоминающем устройстве)

☐ на магнитных дисках

☐ на компакт-дисках

6.

■ Основные понятия и методы теории информации и кодирования. Сигналы, данные,... / Основные понятия алгебры логики

■ Задание № 2

На рисунке приведена таблица истинности для выражения, содержащего две логические операции. Одна из них - $a \vee b$ (второй столбец).

a	b	c	$a \vee b$	
0	0	0	0	0
0	0	1	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	1	1
1	0	0	1	1
1	0	1	1	1
1	1	0	1	1
1	1	1	1	1

В заголовке третьего столбца таблицы должно быть указано логическое выражение ...

■ Варианты ответа

☐ $(a \vee b) \& c$

☐ $(a \vee b) \& (c \vee \bar{c})$

☐ $(a \vee b) \vee c$

☐ $\overline{a \vee b}$

Решение

После выполнения всех заданий студент оформляет отчет, содержание которого определено в пособии, и присылает его преподавателю для проверки и оценивания.

2. Критерии оценки

После выполнения всех заданий полученная оценка пересчитывается в **40-балльную шкалу**.

- Тест считается выполненным **неудовлетворительно**, если оценка составляет **менее 16 баллов**
- Тест считается выполненным на **пороговом** уровне, если оценка составляет **17-24 баллов**
- Тест считается выполненным на **базовом** уровне, если оценка составляет **25-32 баллов**
- Тест считается выполненным на **продвинутом** уровне, если оценка составляет **33-40 баллов**.