

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 : 2

Институт социальных технологий и реабилитации,

		Семестр
№	Вид деятельности	2
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	2
2	Всего часов	72
3	Всего занятий в контактной форме, час.	42
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	0
6	Лабораторные занятия, час.	36
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	36
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	4
10	Самостоятельная работа, час.	30
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	
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:	
31. выпускник должен знать нормативные и технические стандарты применения информационных технологий и библиографии при решении профессиональных задач.	
32. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
33. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
34. выпускник должен знать основы информационной безопасности	
у1. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
у10. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
у11. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
у2. выпускник должен владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	
у3. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
у6. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
у7. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
у8. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
у9. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
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:	
33. выпускник должен знать теоретические основы получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	
у2. выпускник должен 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.1.32 знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	
1. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.31 выпускник должен знать нормативные и технические стандарты применения информационных технологий и библиографии при решении профессиональных задач.	

2. выпускник должен знать нормативные и технические стандарты применения информационных технологий и библиографии при решении профессиональных задач.	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.33 знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	
3. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.34 выпускник должен знать основы информационной безопасности	
4. выпускник должен знать основы информационной безопасности	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y1 уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	
5. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y2 выпускник должен владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	
6. выпускник должен владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y3 уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	
7. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y5 уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	
8. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y6 уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	
9. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y7 владеть персональным компьютером как средством управления информацией	
10. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y8 уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	
11. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y9 уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	
12. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y10 уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	
13. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ОПК.1.y11 уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	
14. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

ПК.5.33 выпускник должен знать теоретические основы получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	
15. выпускник должен знать теоретические основы получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа
ПК.5.у2 выпускник должен уметь применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	
16. выпускник должен уметь применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	Лабораторные работы; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы лабораторных работ	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 2				
Дидактическая единица: Основы теории информации				
1. Основные понятия и методы теории информации	4	4	1, 10, 11, 13, 14, 15, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. 2. Меры и единицы количества и объема информации
Дидактическая единица: Арифметические и логические основы устройства компьютера				
2. Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере	4	4	1, 10, 11, 15, 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
Дидактическая единица: Технические средства реализации информационных процессов				
3. Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение	4	4	1, 10, 11, 16, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы 2. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. 3. Классификация программного обеспечения. Виды программного обеспечения и их характеристики 4. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы
Дидактическая единица: Технологии обработки текстовой информации				

4. Работа с текстовым редактором MS Word	4	4	1, 10, 11, 16, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	В программе текстового редактора MS Word 2007 научиться выполнять следующие основные операции: - устанавливать различные параметры страницы, редактировать и форматировать текст документа; - создавать и редактировать различные виды списков, таблиц, графических изображений и элементов в тексте документа; - создавать и редактировать различные стили документа; - создавать и редактировать формулы, номера страниц, сноски, ссылки, колонтитулы и колонки в тексте документа.
Дидактическая единица: Электронные таблицы MS Excel. Формулы в MS Excel				
5. Работа с электронными таблицами MS Excel	4	4	1, 10, 11, 16, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	В программе электронных таблиц MS Excel 2007 научиться выполнять следующие основные операции: - вводить и форматировать различные типы данных в ячейки рабочей книги Excel с использованием средств проверки от ошибок и защиты информации; - создавать и использовать формулы и встроенные функции для выполнения сложных вычислений с использованием абсолютной и относительной адресации ячеек; - использовать различные фильтры и сортировки для обработки данных в таблицах; - строить и редактировать диаграммы на основе табличных данных.
Дидактическая единица: Локальные и глобальные сети ЭВМ				

6. Основы технологий компьютерных сетей	4	4	1, 10, 11, 13, 14, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Познакомиться со следующими основными компонентами технологий компьютерных сетей (КС): - аппаратно-программные компоненты компьютерных сетей; - коммуникация и топология в компьютерных сетях; - средства использования различных сервисов Интернета; - защита информации в компьютерных сетях.
---	---	---	---	---

Дидактическая единица: Алгоритмизация и программирование

7. Основы алгоритмизации и программирования	4	4	1, 10, 11, 12, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Получить основные знания, умения и навыки для того, чтобы разбираться в следующих вопросах: - представлять в целом порядок и содержание отдельных этапов решения прикладных задач с использованием компьютера ; - 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; - представлять в целом принципы реализации основных видов программирования.
---	---	---	---------------------------------------	--

Дидактическая единица: Общее понятие о базах данных

8. Основные понятия реляционных баз данных	4	4	1, 10, 11, 16, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1. Общее понятие о базах данных. Основные понятия систем управления базами данных. Модели данных 2. Объекты баз данных. Основные операции с данными в СУБД
--	---	---	---------------------------------------	---

Дидактическая единица: Моделирование и формализация

9. Модели решения функциональных и вычислительных задач	4	4	1, 10, 11, 12, 14, 15, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	1. Классификация и формы представления моделей 2. Методы и технологии моделирования моделей 3. Информационная модель объекта
---	---	---	---	--

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
---	-----------------------------	-------------------------------	--------------------	----------------------

Семестр: 2				
1	Подготовка к занятиям	10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 4, 5, 6, 7, 8, 9	27	0
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.				
2	Дополнительная учебная деятельность	1, 2, 3	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				
3	Подготовка к аттестации	1, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3	4
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

Таблица 5.2

Активные и интерактивные формы проведения занятий

№	Наименование активных форм
1	Тренинг-семинар
Краткое описание применения: Просмотр видеотеки Выполнение самостоятельного задания Тест по теме текущего занятия	

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.

Подробная информация о БРС приводится в Приложении №3 к рабочей программе.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 2	
<i>Подготовка к занятиям:</i> Подготовка по теме текущего занятия	
Контролирующие материалы 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>Лабораторная:</i> Выполнение работы, защита	80
Контролирующие материалы 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 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	
		Защита ЛР	Зачет
ОПК.1	31. выпускник должен знать нормативные и технические стандарты применения информационных технологий и библиографии при решении профессиональных задач.	+	+
	32. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	+	+
	33. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угроз, возникающие в этом процессе	+	+
	34. выпускник должен знать основы информационной безопасности	+	+
	у1. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	+	+
	у10. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	+	+
	у11. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	+	+
	у2. выпускник должен владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	+	+
	у3. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	+	+
	у5. уметь пользоваться наиболее распространенными офисными и математическими пакетами прикладных программ	+	+
	у6. уметь применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с помощью компьютеров и компьютерных средств	+	+
	у7. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	+	+

	у8. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	+	+
	у9. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	+	+
ПК.5	з3. выпускник должен знать теоретические основы получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	+	+
	у2. выпускник должен 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. - Научно-издательский центр Инфра-М, 2011-2017. - 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 Microsoft 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 и 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	31. выпускник должен знать нормативные и технические стандарты применения информационных технологий и библиографии при решении профессиональных задач.	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение. Основные понятия и методы теории информации. Основные понятия реляционных баз данных. Основы технологий компьютерных сетей. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа с электронными таблицами MS Excel. Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	32. знать правовые основы информационной безопасности и принципы защиты авторского права на программные продукты	Основные понятия и методы теории информации. Основы алгоритмизации и программирования. Основы технологий компьютерных сетей.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	33. знать сущность и значение информации в развитии современного общества, опасности и угрозы, возникающие в этом процессе	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия и методы теории информации. Основы технологий компьютерных сетей. Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	34. выпускник должен знать основы информационной безопасности	Основные понятия и методы теории информации. Основы технологий компьютерных сетей.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41

ОПК.1	у1. уметь использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач	Основы алгоритмизации и программирования. Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у2. выпускник должен владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия реляционных баз данных. Основы алгоритмизации и программирования. Основы технологий компьютерных сетей.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у3. уметь осуществлять поиск информации в локальных и глобальных сетях	Основы технологий компьютерных сетей	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у5. уметь пользоваться наиболее распространенным и офисными и математическими пакетами прикладных программ	Основные понятия реляционных баз данных. Основы алгоритмизации и программирования. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа с электронными таблицами MS Excel.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у6. 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. Основные понятия реляционных баз данных. Основы технологий компьютерных сетей. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа с электронными таблицами MS Excel.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у7. владеть персональным компьютером как средством управления информацией	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия и методы теории информации. Основные понятия реляционных баз данных. Основы алгоритмизации и программирования. Основы технологий компьютерных сетей. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа с электронными таблицами MS Excel. Системы счисления. Представление чисел и	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41

		логических операций в компьютере.		
ОПК.1	у8. уметь использовать специализированные программные средства при решении профессиональных задач	Архитектура ПК и его аппаратно - программное обеспечение. Основные понятия реляционных баз данных Основы алгоритмизации и программирования. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа с электронными таблицами MS Excel.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у9. уметь использовать элементарные навыки алгоритмизации и программирования на одном из языков высокого уровня как средство программного моделирования изучаемых объектов и процессов	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основы алгоритмизации и программирования.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у10. уметь оценивать состояние и тенденции развития информационных технологий и информатики в современном обществе	Основные понятия и методы теории информации. Основы технологий компьютерных сетей.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ОПК.1	у11. уметь проводить библиографическую и информационно-поисковую работы, использовать ее результаты при решении профессиональных задач и оформлении научных трудов	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия и методы теории информации Основы технологий компьютерных сетей.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41
ПК.5/ИА способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки и	з3. выпускник должен знать теоретические основы получения, хранения, переработки и представления информации для решения профессиональных	Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия и методы теории информации. Системы счисления. Представление чисел и логических операций в компьютере.	Отчет по лабораторной работе 1-8	Зачет, вопросы 1-41

представления информации для решения профессиональных и социально значимых задач	и социально значимых задач			
ПК.5/ИА	у2. выпускник должен 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. Основные понятия реляционных баз данных. Работа с текстовым редактором MS Word. Работа с электронными таблицами MS Excel.	Отчет по лабораторной работе 1-8	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.5/ИА, 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.

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.5/ИА, 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.

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

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

■ Основные 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 = rers(n)

ВЫВЕСТИ rec
END

ФУНКЦИЯ rers (n)
ЕСЛИ n < 0 TO
    rers = 0
ИНАЧЕ
    ЕСЛИ n = 0 TO
        rers = 1
```

Варианты ответа

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

Решение

- ☐ сумма геометрической прогрессии

ИНАЧЕ
 $rcrs = N * rcrs(N - 1)$
 КОНЕЦ БЛОКА ЕСЛИ
 КОНЕЦ ФУНКЦИИ

☐ сумма арифметической прогрессии
☐ 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

6. Задача. Дать обоснованный ответ на вопрос

Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации... / Компоненты вычислительных сетей [Помощь](#)

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 всего семестра 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.

Правила аттестации студента по дисциплине Информатика

1. Балльно-рейтинговая система оценивания успеваемости студента

1.1. Данная дисциплина изучается студентами в 2 учебном семестре. По учебному плану предусмотрено проведение 9 аудиторных занятий (по 4 акад. часа каждое): 8 лабораторных работ плюс итоговый тест. Самостоятельная работа студентов предусматривает подготовку к лабораторным работам и выполнение промежуточных тестовых заданий в конце каждой из них. Итоговая аттестация успеваемости проводится в форме зачета.

1.2. Максимальный балл, который может получить студент по данной дисциплине равен **100**. Он складывается из максимально возможного количество баллов, которое может набрать студент в течение семестра при выполнении лабораторных работ (**80 баллов**) и в итоговом тесте (**20 баллов**).

1.3. Оценка «отлично» выставляется при сумме баллов от **87** до **100**. Соответствие баллов и оценки по шкале ECTS отражено в таблице 1.

Таблица 1

<i>Сумма баллов</i>	<i>Оценка по шкале ECTS</i>
98-100	A +
93-97	A
90-92	A -
87-89	B +

1.4. Оценка «хорошо» выставляется при сумме баллов от **73** до **86**. Соответствие баллов и оценки по шкале ECTS отражено в таблице 2.

Таблица 2

<i>Сумма баллов</i>	<i>Оценка по шкале ECTS</i>
83-86	<i>B</i>
80-82	<i>B -</i>
77-79	<i>C +</i>
73-76	<i>C</i>

1.5. Оценка «удовлетворительно» выставляется при сумме баллов от **50** до **72**. Соответствие баллов и оценки по шкале ECTS отражено в таблице 3.

Таблица 3

<i>Сумма баллов</i>	<i>Оценка по шкале ECTS</i>
70-72	<i>C -</i>
67-69	<i>D +</i>
63-66	<i>D</i>
60-62	<i>D -</i>
50-59	<i>E</i>

2. Порядок начисления баллов в течение семестра

2.1. На первой лабораторной работе студенты знакомятся с программой курса, балльно-рейтинговой системой и требованиями, предъявляемыми к определению итогового рейтинга, которые приведены в файле ***Требования для определения рейтинга студента.pdf***.

2.2. Каждая лабораторная работа выполняется по теме установленной преподавателем в соответствии с программой курса. Студенты выполняют комплекс заданий по теме и показывают результат их выполнения преподавателю. В случае правильности их выполнения студенты допускаются к выполнению тестовых заданий, тема которых приведена в методических указаниях к работе.

2.3. Выполнение комплекса лабораторных заданий оценивается по **5-балльной** шкале. Выполнение тестовых заданий оценивается также по **5-балльной** шкале. Таким образом, максимальная оценка студента на каждой лабораторной составляет **10 баллов**.

2.4. За **8** лабораторных работ в семестре студент получает максимум - **80 баллов**. Если график выполнения лабораторных работ нарушен и очередная лабораторная работа выполнена на одно занятие позже установленного срока, максимальный балл умножается на коэффициент 0,8, если на два занятия - 0,6 и т.д. Исключение составляет первая работа, для которой понижающие коэффициенты начинают применяться с третьего занятия.

2.5. На последнем занятии проводится итоговый тест, однако задолженности по лабораторным работам уже не принимаются. Темы тестовых заданий и особенности их выполнения, объявляются студентам заранее. Максимальная оценка за итоговый тест - **20 баллов**.

2.6. По результатам итогового теста и накопленных баллов за семестр рассчитывается итоговый балл по **100-балльной** шкале. Если на основании итогового балла студенту может быть выставлена оценка «отлично», «хорошо» или «удовлетворительно» (см. табл. 1-3), то итоговой аттестацией работы студента по дисциплине «Информатика» является оценка **ЗАЧТЕНО** с записью в зачетную книжку набранных баллов в буквенной форме по шкале ECTS.

2.7. Минимальное количество баллов, полученное студентом во время семестра, необходимое для получения зачета - **50 баллов**. Если студент не набрал минимального количества баллов, он не получает итоговую аттестацию за семестр и получает одну из двух неудовлетворительных оценок: если набрано **менее 24 баллов** - **F**: «неудовлетворительно без возможности пересдачи», если **от 25 до 49 баллов** включительно - **FX** «неудовлетворительно с возможностью пересдачи».