

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.Б.14 Информатика»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология
(код и наименование направления подготовки)

Общий профиль

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Тип образовательной программы

Программа академического бакалавриата

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2018

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики

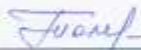
наименование кафедры

протокол № 7 от "15" 02 2018г.

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики

наименование кафедры



подпись

М.А. Токарева

расшифровка подписи

Исполнители:

доцент кафедры информатики

должность



подпись

Д.С. Кобылкин

расшифровка подписи

старший преподаватель кафедры информатики

должность



подпись

О.В. Юсупова

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

код наименование



подпись

А.Л. Воробьев

расшифровка подписи

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки



личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета



личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

© Кобылкин Д.С., 2018
© Юсупова О.В., 2018
© ОГУ, 2018

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: формирование основ научного мировоззрения в области информатики; овладение основными методами, способами и средствами получения, хранения, обработки информации; овладение навыками работы с компьютером как средством управления информацией; развитие у студентов логического и алгоритмического мышления, системных подходов к решению задач предметной области своей будущей деятельности; овладение способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах; подготовка студентов к активной жизни в условиях современного информационного общества.

Задачи:

- сформировать умения и навыки эффективного использования современных персональных компьютеров для решения задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области своей будущей деятельности;
- научить студента ориентироваться в информационных потоках, осуществлять поиск, анализ профессионально-значимой информации с использованием информационных технологий;
- рассмотреть этапы развития и современное состояние уровня развития компьютерной техники и информационных технологий;
- развить у студентов навыки работы с программами вспомогательного и прикладного назначения;
- научить студента оценивать и выбирать необходимые программные продукты и использовать их при решении конкретных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б.1.В.ОД.14 Автоматизация измерений, контроля и испытаний, Б.1.В.ДВ.1.1 Информационные технологии в статистике, Б.1.В.ДВ.1.2 Программные статистические комплексы, Б.1.В.ДВ.3.1 Автоматизированное рабочее место метролога, Б.1.В.ДВ.3.2 Автоматизация производства, Б.1.В.ДВ.4.1 Информационное обеспечение, базы данных, Б.1.В.ДВ.4.2 Экспертные системы и базы знаний*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<u>Знать:</u> – основные способы и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; – понятие информации, информационного общества, количества и объема информации, методы кодирования информации; – основные требования информационной безопасности; – правовые аспекты информатики; – понятие информационной технологии, классификацию и назначение информационных технологий;	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
– основные приемы работы с информацией в операционной системе и программных оболочках; – принципы обработки текстовой, графической, табличной информации с помощью информационных технологий; – понятия компьютерной сети, виды, назначение и возможности компьютерных сетей, принципы, протоколы передачи данных в сети. Уметь: – решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; – обрабатывать информацию с использованием современных программных средств, работать с компьютером как средством управления информацией; – использовать стандартные пакеты прикладных компьютерных программ для решения практических задач; – использовать антивирусные программные средства, программы архивирования и резервного копирования данных; – использовать ресурсы глобальной сети Интернет для поиска необходимой информации. Владеть: – способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; – навыками работы с операционной системой, программными оболочками; – навыками работы с программными средствами общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, пакет презентационной графики, графический редактор, СУБД); – приемами архивирования, защиты информации; – методами поиска, анализа и обработки информации для поставленных учебных и профессиональных задач с использованием компьютерных и сетевых технологий.	учетом основных требований информационной безопасности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц (144 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа:	108,75	108,75
- выполнение расчетно-графического задания (РГЗ);		
- написание реферата (Р);		
- контрольная работа (КонтрР);		

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
- <i>самостоятельное изучение разделов:</i> 1. Информатика: предмет, задачи, структура курса 2. Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров 3. Современные технологии обработки текстовой информации 4. Современные технологии обработки табличной информации 5. Системы управления базами данных 6. Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей - <i>самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий);</i> - <i>подготовка к лабораторным занятиям;</i> - <i>подготовка к рубежному контролю.</i>		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Информатика: предмет, задачи, структура курса	14	4		-	10
2	Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров	26	4		2	20
3	Современные технологии обработки текстовой информации	26	2		4	20
4	Современные технологии обработки табличной информации	28	4		4	20
5	Системы управления базами данных	26	2		4	20
6	Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей	24	2		2	20
	Итого:	144	18		16	110
	Всего:	144	18		16	110

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Информатика: предмет, задачи, структура курса

Общие сведения об информатике. Предмет, цели и задачи информатики. Понятие информации. Измерение информации. Системы счисления. Информационная безопасность и защита информации.

2 Архитектура аппаратных и программных средств персональных компьютеров

Логические основы построения компьютера, принципы фон-Неймана. Архитектура персонального компьютера. Основные функциональные характеристики современных компьютеров.

Классификация программного обеспечения (программных средств). Системное программное обеспечение. Операционные системы (ОС). Понятие, назначение и основные функции операционной системы ОС Windows. Концептуальные положения ОС Windows. Объектно-ориентированная платформа ОС Windows. Обмен данными. Стандартные приложения ОС Windows. Состав и назначение вспомогательного программного обеспечения. Программы для обслуживания носителей данных, программа дефрагментации диска, программа проверки дисков. Программы-архиваторы, принцип архивации и сжатия данных. Антивирусные программы. Пакеты прикладных программ.

3 Современные технологии обработки текстовой информации

Назначение и возможности текстового процессора MS Word. Технология форматирования документа. Технология форматирования таблиц средствами MS Word. Возможности обмена данных в MS Word. Вставка в документ графических объектов, объектов WordArt, формул, гиперссылок. Работа с большим (структурированным) документом.

4 Современные технологии обработки табличной информации

Назначение и возможности табличного процессора MS Excel. Технология редактирования и форматирования электронной таблицы. Графическое представление данных. Вычисления в таблицах MS Excel. Работа со списками: сортировка, фильтрация, формы, подведение итогов, консолидация. Транспортная задача. Матричные операции в MS Excel. Решение систем линейных уравнений.

5 Системы управления базами данных

Понятие и основные определения базы данных. Классификация моделей данных. Этапы разработки базы данных. Предметная область, модель предметной области, логическая и физическая модели базы данных. Основы проектирования информационных систем. Системы управления базами данных. Назначение и возможности СУБД MS Access.

6 Основы работы в среде локальных и глобальных компьютерных сетей

Аппаратные и программные средства для передачи данных по сети. Локальные сети. Иерархия компьютерных сетей. Глобальная компьютерная сеть Internet. Адресация компьютеров в сети. Доменная система имен. Информационный поиск данных в сети Internet. Электронная почта.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Основы работы в ОС Windows. Стандартные приложения ОС Windows	2
2	3	Основы работы в MS Word. Создание и форматирование документа, работа с таблицами	2
3	3	Работа с графическими объектами в MS Word	2
4	4	Основы работы в MS Excel. Создание и форматирование таблиц, автозаполнение ячеек	2
5	4	Логические операции в MS Excel, построение графиков и диаграмм. Средства MS Excel для работы с данными списка	2
6	5	Основы работы в MS Access. Создание базовых объектов	2
7	5	Создание многотабличной базы данных. Формирование сложных запросов	2
8	6	Расширенный поиск информации в глобальной сети Интернет. Создание презентаций в MS PowerPoint	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Манаева, Н.Н. Оформление документов средствами MS Office 2010 [Электронный ресурс]: электронное гиперссылочное учебное пособие / Н.Н. Манаева, О.В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 6.65 Mb). - Оренбург: ОГУ, 2014. – Режим доступа:

http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1033

2. Информатика: лабораторный практикум / авт.-сост. О.В. Вельц; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь: СКФУ, 2018. - 117 с.: схем., ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494706>

3. Информатика: лабораторный практикум / авт.-сост. Е.Н. Новикова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. - Ставрополь: СКФУ, 2018. - 178 с.: схем., ил., табл. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494704>

5.2 Дополнительная литература

1. Приходько, О.В. Информатика [Электронный ресурс]: электронный курс лекций / О.В. Приходько, М.И. Глотова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ. - 2018. – Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1529

2. Информатика. Базовый курс [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов: для бакалавров и специалистов / под ред. С.В. Симоновича.- 3-е изд. - СПб. : Питер, 2012. - 638 с.: ил. - (Учебник для вузов) - ISBN 978-5-459-00439-7.

3. Кулантаева, И.А. Контрольная работа по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс]: компьютерный лабораторный практикум / И.А. Кулантаева, Д.С. Кобылкин, О.В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург: ОГУ. – 2016 – Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1258

4. Информатика: учебно-методическое пособие / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет», Министерство образования и науки Российской Федерации; авт.-сост. В.И. Лебедев. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 116 с. : ил. - Библиогр.: с. 87.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459051>

5. Информатика: учебное пособие / сост. И.П. Хвостова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Северо-Кавказский федеральный университет». - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 178 с.: ил. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050>

5.3 Периодические издания

1. Информационные технологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.
2. Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <https://www.lektorium.tv/mooc2/26300> – «Лекториум», MOOK: «История ЭВМ и программирования»
2. <http://window.edu.ru/> – Федеральный портал «Единое окно к образовательным ресурсам»
3. <https://www.intuit.ru/> – образовательный портал «Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» (курсы по тематикам компьютерных наук, информационных технологий и другим областям современных знаний)
4. <http://citforum.ru/> – IT-портал, содержащий технические материалы по всем областям компьютерных технологий, а также материалы аналитического, обзорного или новостного характера, посвященные корпоративным применениям информационных технологий

5. <http://www.edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»
6. <https://ufer.osu.ru/> – Университетский фонд электронных ресурсов ОГУ
7. <http://www.computer-museum.ru/> – Виртуальный компьютерный музей

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1. Операционная система Microsoft Windows
2. Пакет настольных приложений Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, OneNote, Outlook, Publisher, Access)
3. ПО для работы с файлами PDF Adobe Acrobat 8.0 Pro Russian Version
4. Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа: <http://aist.osu.ru>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет", и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.

К рабочей программе прилагаются:

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.