

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«С.1.Б.26 Информатика и программирование»

Уровень высшего образования

СПЕЦИАЛИТЕТ

Специальность

06.05.01 Биотехнология и биоинформатика
(код и наименование специальности)

Биотехнология

(наименование направленности (профиля)/специализации образовательной программы)

Квалификация

Биотехнолог и биоинформатик

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем
наименование кафедры

протокол № 5 от "21" ноября 2018 г.

Заведующий кафедрой

Кафедра компьютерной безопасности и математического обеспечения информационных систем

И.В. Влацкая
расшифровка подписи

наименование кафедры

подпись

Исполнители:

доцент

должность

Я

подпись

Ю.В. Полищук

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по специальности

06.05.01 Биоинженерия и биоинформатика

код наименование

личная подпись

расшифровка подписи

Березинев С.С.

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

личная подпись

Н.Н. Грицай

расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству факультета

личная подпись

И.В. Крючкова

расшифровка подписи

№ регистрации _____

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование основополагающих знаний, умений, навыков и компетенций у студентов в области информатики и программирования.

Задачи:

- получение студентами знаний в области информатики и программирования, обеспечивающих изучение последующих дисциплин профессионального цикла;
- формирование умений и навыков применения новых информационных технологий для решения задач, возникающих в процессе обучения в вузе, а также задач предметной области своей будущей деятельности;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

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

Пререквизиты дисциплины: *С.1.Б.10 Математика*

Постреквизиты дисциплины: *С.1.Б.21 Биоинформатика, С.1.В.ДВ.3.2 Вычислительная биология и биометрика*

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
<p><u>Знать:</u> теоретические основы информатики и программирования.</p> <p><u>Уметь:</u> синтезировать алгоритмы решения практических задач.</p> <p><u>Владеть:</u> практическими навыками программирования в Visual Basic for Application.</p>	ОПК-1 способностью решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культур с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	3 семестр	всего
Общая трудоёмкость	108	108
Контактная работа:	34,25	34,25
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	16	16
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к лабораторным занятиям	73,75	73,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	зачет	

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в предмет Понятие информационной культуры. Понятие информатики. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук.	16	2			14
2	Измерение и представление информации Понятие информации и ее измерение. Количество и качество информации. Единицы измерения информации. Методы измерения количества и качества информации.	22	2			20
3	Информационные системы и технологии Информационный процесс в автоматизированных системах. Информационный ресурс и его составляющие. Информационные технологии.	24	4			20
4	Основы офисного программирования Практические навыки программирования в Visual Basic for Application.	46	10		16	20
	Итого:	108	18		16	74
	Всего:	108	18		16	74

4.2 Содержание разделов дисциплины

№ 1 Введение в предмет

Понятие информационной культуры. Понятие информатики. История развития информатики. Место информатики в ряду других фундаментальных наук.

№ 2 Измерение и представление информации

Понятие информации и ее измерение. Количество и качество информации. Единицы измерения информации. Методы измерения количества и качества информации.

№ 3 Информационные системы и технологии

Информационный процесс в автоматизированных системах. Информационный ресурс и его составляющие. Информационные технологии.

№ 4 Основы офисного программирования

Практические навыки программирования в Visual Basic for Application.

4.3 Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	4	Работа с ячейками листа MS Excel	2
2	4	Операторы условного перехода	2
3	4	Операторы цикла	2
4	4	Двумерные массивы	2
5	4	Работа со строками	2
6	4	Процедуры и функции	2
7	4	Пользовательские формы.	2
8	4	Вычисление формул, заданных в виде строк	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. **Гвоздева, В.А.** Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=428860>

2. **Федотова, Е.Л.** Информационные технологии и системы: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2013. - 352 с.: ил. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=374014>

5.2 Дополнительная литература

1. **Безручко, В.Т.** Компьютерный практикум по курсу "Информатика" [Текст] : работа в Windows XP, Word 2003, Excel 2003, PowerPoint 2003, Outlook 2003, PROMT Family 7.0, Интернет: учеб. пособие для вузов / В.Т. Безручко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум, 2009. - 368 с. : ил. + CD-ROM. - Библиогр.: с. 266. - Прил.: с. 267-354. - ISBN 978-5-8199-0330-8.

2. **Хомоненко, А.Д.** Базы данных [Текст]: учеб. для вузов / А.Д. Хомоненко, В.М. Цыганков, М.Г. Мальцев; под ред. А.Д. Хомоненко. - 6-е изд. - СПб.: КОРОНА-Век, 2010. - 736 с.: ил. - Прил.: с. 715-725. - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-7931-0800-3.

Душин, В.К. Теоретические основы информационных процессов и систем [Текст]: учеб. для вузов по направлению "Информац. системы" / В. К. Душин. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2009. - 348 с. - Библиогр.: с. 341-342. - ISBN 978-5-394-00002-7.

5.3 Периодические издания

Журналы:

1. Мир ПК: журнал. - М. : Агентство «Роспечать», 2016;
2. Открытые системы. СУБД : журнал. - М. : Агентство «Роспечать», 2016.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <https://www.intuit.ru/studies/courses/108/108/info> – «Интуит. Национальный открытый университет», MOOK: «Введение в информатику»
2. <https://www.intuit.ru/studies/courses/536/392/info> – «Интуит. Национальный открытый университет», MOOK: «Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel»
3. <https://www.intuit.ru/studies/courses/112/112/info> – «Интуит. Национальный открытый университет», MOOK: «Основы офисного программирования и язык VBA»

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система Microsoft Windows текущей версии. Доступна в рамках подписки Microsoft DreamSpark Premium. Разработчик: компания Microsoft. Режим доступа: https://e5.onthefhub.com/WebStore/ProductsByMajorVersionList.aspx?cmi_mnuMain=bdba23cf-e05e-e011-971f-0030487d8897&ws=58727022-4bac-e211-88b7-f04da23e67f4&vsro=8

2. Офисный пакет Microsoft Office (Word, Excel, Power Point) текущей версии. Доступен в рамках лицензионного соглашения OVS-ES. Разработчик: компания Microsoft. Режим доступа: <https://products.office.com/en/home>

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, 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 предназначен компьютерный класс кафедры КБМО-ИС, оснащенный ПЭВМ, объединенные в локальную сеть, подключенную через университетскую сеть к сети Интернет.

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.