

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра информатики

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б.1.В.ДВ.1.1 Информационные технологии в статистике»

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 2017

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра информатики

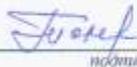
наименование кафедры

протокол № 6 от "13" 02 2018.

Заведующий кафедрой

Кафедра информатики

наименование кафедры



подпись

М.А. Токарева

расшифровка подписи

Исполнители:

Старший преподаватель кафедры информатики

должность



подпись

О.В. Юсупова

расшифровка подписи

должность

подпись

расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

27.03.01 Стандартизация и метрология

код наименование



личная 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 54445

© Юсупова О.В., 2017

© ОГУ, 2017

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины: изучение современных информационных технологий в области сбора статистической информации, хранения, передачи и её аналитической обработки.

Задачи:

- ознакомить с историей развития информационных технологий в статистике;
- обучить сбору, группировки и хранению статистической информации с применением информационных технологий;
- привить навыки проведения статистического анализа с использованием статистических пакетов программ;
- раскрыть возможности размещения (хранения) статистической информации в глобальной сети Internet;
- сформировать умения и навыки подготовки наглядных презентаций результатов статистического анализа с применением возможностей мультимедиа.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока 1 «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б.1.Б.14 Информатика*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

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>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">– методы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;– основы функционирования систем сбора и обработки статистической информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">– решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;– разрабатывать документы с помощью текстового и табличного процессора;– применять системы управления базами данных для решения задач статистики;– обрабатывать статистические данные в современных специализированных статистических пакетах программ;– представлять результаты статистического исследования с помощью наглядных презентаций с применением возможностей мультимедиа.	ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Формируемые компетенции
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 аналитической обработки материалов с применением возможностей современных статистических пакетов программ; – навыками поиска статистической информации в сети Internet; – навыками подготовки наглядных презентаций результатов статистического анализа с применением возможностей мультимедиа. 	
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы, способы и средства хранения и обработки статистической информации с использованием современных технических средств; – основные программные пакеты средств статистического анализа, их возможности, ограничения, различия. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать и обрабатывать данные с помощью различных статистических методов с использованием современных технических средств; – выбирать современные технические средства для обработки статистических данных в соответствии с поставленной задачей. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью проводить изучение и анализ необходимой статистической информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств; – навыками выбора и применения современных технических средств для обработки, анализа статистических данных и выявления тенденций в развитии социально-экономических процессов. 	ПК-17 способностью проводить изучение и анализ необходимой информации, технических данных, показателей и результатов работы, их обобщение и систематизацию, проводить необходимые расчеты с использованием современных технических средств

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

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

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	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);		
- самостоятельное изучение разделов:		
1. Предмет и задачи курса «Информационные технологии в статистике»		
2. Информационные технологии автоматизированного решения		

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	4 семестр	всего
статистических задач 3. Программно-методические организационные вопросы статистического наблюдения 4. Применение статистических пакетов программ для проведения статистического анализа - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю.		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет и задачи курса «Информационные технологии в статистике»	12	2			10
2	Информационные технологии автоматизированного решения статистических задач	44	2	2		40
3	Программно-методические организационные вопросы статистического наблюдения	26	2	4		20
4	Применение статистических пакетов программ для проведения статистического анализа	62	12	10		40
	Итого:	144	18	16		110
	Всего:	144	18	16		110

4.2 Содержание разделов дисциплины

1 Предмет и задачи курса «Информационные технологии в статистике»

Понятие о статистике. Предмет и метод статистики. История информационных технологий в статистике. Современная организация статистики. Информационные технологии в государственной статистике России. Органы государственной статистики как объект автоматизации.

2 Информационные технологии автоматизированного решения статистических задач

Понятие специализированных пакетов прикладных программ. Классификация пакетов, для обработки статистической информации. Концептуальная схема обработки статистической информации с применением современных пакетов программ. Особенности статистических пакетов программ. Автоматизация решения регламентных статистических задач. Автоматизация решения задач информационного обслуживания. Автоматизация решения задач экономического анализа. Сбор исходной статистической информации в сети Internet. Возможности сети интернет для обработки статистической информации.

3 Программно-методические организационные вопросы статистического наблюдения

Статистическое наблюдение и его задачи. Формы, виды и способы статистического наблюдения. Статистические таблицы. Теоретические основы выборочного наблюдения. Виды ошибок и способы организации выборки. Распространение выборочных результатов на генеральную совокупность. Определение необходимого объема выборки.

4 Применение статистических пакетов программ для проведения статистического анализа

Статистические функции MS Excel. Общее понятие о сводке, её организация и техника её исполнения. Сущность и виды группировок. Построение аналитической группировки в MS Excel. Абсолютные статистические величины. Относительные статистические величины. Графики в статистике. Графическое представление рядов распределений в MS Excel. Средние величины их сущность и значение. Виды средних величин. Расчет средних величин в MS Excel. Вариации признаков. Показатели структуры вариации. Показатели размера вариации. Показатели формы вариации. Расчет показателей вариации в MS Excel. Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений. Корреляционно-регрессионный анализ в MS Excel. Анализ рядов динамики помощью MS Excel.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	2	Информационные технологии автоматизированного решения статистических задач. Статистические функции в MS Excel	2
2,3	3	Программно-методические и организационные вопросы статистического наблюдения	4
4	4	Построение аналитической группировки в MS Excel	2
5	4	Расчет средних величин в MS Excel	2
6	4	Расчет показателей вариации в MS Excel	2
7	4	Корреляционно-регрессионный анализ в MS Excel	2
8	4	Анализ рядов динамики с помощью MS Excel	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Цыпин, А. П. Статистика в табличном редакторе Microsoft Excel [Электронный ресурс]: лабораторный практикум: учебное пособие для студентов, обучающихся по программам высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика / А. П. Цыпин, Л. Р. Фаизова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 4.94 Мб). - Оренбург: ОГУ, 2016. - 288 с. – Режим доступа:

http://artlib.osu.ru/site_new/index.php?option=com_find&type=getfile&name=9988_20160329.pdf&folder1=metod_all&folder2=books&no_html=1

Рябченко, Н.В. Статистический анализ с применением программных средств: учебное пособие / Н.В. Рябченко, Е.В. Ларькина, И.И. Никитченко; Государственное казённое образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российская таможенная академия» Владивостокский филиал, Кафедра административного и таможенного права. - Владивосток: Российская таможенная академия, Владивостокский филиал, 2015. - 112 с.: табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9590-0634-1; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа:

<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438362>

5.2 Дополнительная литература

Васильева, Э.К. Статистика: учебник / Э.К. Васильева, В.С. Лялин. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 399 с. - Библиогр.: с. 387-390. - ISBN 978-5-238-01192-9; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436865>

Лялин, В.С. Статистика: теория и практика в Excel: учебное пособие / В.С. Лялин, И.Г. Зверева, Н.Г. Никифорова. - Москва: Финансы и статистика, 2010. - 448 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-279-03381-2; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=78916>

Донскова, Л.И. Статистика: теория и практика: учебное пособие / Л.И. Донскова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Негосударственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Западно-Сибирский Институт Финансов и Права». - Нижневартовск: Нижневартовский гуманитарный университет, 2012. - 275 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 256-257. - ISBN 978-5-94301-351-5; То же [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429831>

5.3 Периодические издания

1. Информатика и системы управления : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
2. Информационные технологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
3. Программные продукты и системы : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.
4. Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2017.

5.4 Интернет-ресурсы

1. <http://www.gks.ru/> – Федеральная служба государственной статистики (официальная статистическая информация)
2. <http://orenstat.gks.ru/> – Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Оренбургской области
3. Юсупова, О. В. Информационные технологии в статистике [Электронный ресурс] : электронный курс в системе Moodle / О. В. Юсупова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Оренбург. гос. ун-т". - Оренбург : ОГУ. – 2017. – Режим доступа: http://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=1382

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.

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.