МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая теория статистики

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **39.03.03 Организация работы с молодежью**
Направленность (профиль): **Организация работы с молодежью**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ГФ, Гуманитарный факультет**
Кафедра: **ФиС, Кафедра Философии и социологии**
Курс: **2**
Семестр: **3**
Учебный план набора 2013 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	3 семестр	Всего	Единицы
1	Лекции	36	36	часов
2	Практические занятия	36	36	часов
3	Всего аудиторных занятий	72	72	часов
4	Из них в интерактивной форме	24	24	часов
5	Самостоятельная работа	108	108	часов
6	Всего (без экзамена)	180	180	часов
7	Подготовка и сдача экзамена	36	36	часов
8	Общая трудоемкость	216	216	часов
		6.0	6.0	З.Е

Экзамен: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 12892

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 303 от « 20 » 1 2017 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 39.03.03 Организация работы с молодежью , утвержденного 2015-10-20 года, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчики:

доцент каф. АОИ _____ Лепихина З. П.

Заведующий обеспечивающей каф. АОИ _____ Ехлаков Ю. П.

Рабочая программа согласована с факультетом, профилирующей и выпускающей кафедрами направления подготовки (специальности).

Декан ГФ _____ Суслова Т. И.

Заведующий выпускающей каф. ФиС _____ Суслова Т. И.

Эксперты:

доцент кафедра ФиС _____ Захарова Л. Л.

Согласована на портале № 12892

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

дать студентам представление о содержании статистики как научной дисциплины, познакомить с ее основными понятиями, методами получения статистической информации о социально-экономических явлениях и ее обобщения, методологией и методиками исчисления важнейших статистических аналитических показателей социально-экономических процессов

1.2. Задачи дисциплины

– сформировать у студентов знания, умения и навыки в использовании методов получения статистической информации, использовании методологии построения статистических группировок и систем обобщающих статистических показателей, методов их измерения или расчёта, содержательной интерпретации результатов; выявления тенденций в развитии социально-экономических процессов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Общая теория статистики» (Б1.Б.9) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются следующие дисциплины: Введение в специальность, Математическая статистика и теория вероятностей.

Последующими дисциплинами являются: Социология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;

В результате изучения дисциплины студент должен:

– **знать** • основные источники статистической информации • методологические основы проведения статистического исследования и построения систем обобщающих статистических показателей • методы измерения статистических показателей, расчёта обобщающих показателей

– **уметь** • составить план статистического исследования реальной ситуации, сформировать круг ха-рактеризующих ее исходных показателей • применять методы количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов власти и управления организаций • систематизировать и обобщать информацию, готовить справочно-аналитические ма-териалы и разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований для принятия управленческих решений

– **владеть** • навыками организации и проведения статистического исследования реальной ситуации; • навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды; • навыками использования программных средств для обработки, анализа и систематизации информации.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		3 семестр
Аудиторные занятия (всего)	72	72
Лекции	36	36
Практические занятия	36	36
Из них в интерактивной форме	24	24
Самостоятельная работа (всего)	108	108
Выполнение расчетных работ	18	18
Выполнение индивидуальных заданий	4	4

Согласована на портале № 12892

Проработка лекционного материала	28	28
Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	12	12
Написание рефератов	14	14
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	32	32
Всего (без экзамена)	180	180
Подготовка и сдача экзамена	36	36
Общая трудоемкость ч	216	216
Зачетные Единицы Трудоемкости	6.0	6.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
3 семестр					
1 Предмет, метод и задачи статистики, сбор статистической информации	6	6	14	26	ОК-7
2 Статистическая сводка и группировка, способы изложения и наглядного представления статистических данных	6	6	18	30	ОК-7
3 Теория статистических показателей	6	4	12	22	ОК-7
4 Аналитическая статистика	6	8	20	34	ОК-7
5 Выборочное наблюдение	6	6	20	32	ОК-7
6 Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	6	6	24	36	ОК-7
Итого за семестр	36	36	108	180	
Итого	36	36	108	180	

5.2. Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

Содержание разделов дисциплин (по лекциям) приведено в таблице 5.2.

Таблица 5.2 - Содержание разделов дисциплин (по лекциям)

Названия разделов	Содержание разделов дисциплины по лекциям	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			

Согласована на портале № 12892

1 Предмет, метод и задачи статистики, сбор статистической информации	Статистика как отрасль практической деятельности и общественная наука. Предмет познания статистической науки. . Исходные понятия и категории статистики. Источники статистической информации. Организация статистики в РФ и других странах. Основные категории статистики. Статистическое исследование. Статистическое наблюдение.	6	ОК-7
	Итого	6	
2 Статистическая сводка и группировка, способы изложения и наглядного представления статистических данных	Понятие, содержание и задачи сводки. Понятие о группировке и группировочном признаке. Значение и задачи метода группировки. Виды группировок. Типологические, структурные и аналитические группировки. Группировки и ряды распределения. Статистические таблицы. Графическое изображение статистических данных.	6	ОК-7
	Итого	6	
3 Теория статистических показателей	Сущность и значение статистических показателей. Классификация показателей. Основные требования к статистическим показателям. Системы статистических показателей. Построение систем показателей и требования, предъявляемые к ним. Формы выражения статистических показателей	6	ОК-7
	Итого	6	
4 Аналитическая статистика	Вариация признака в совокупности и значение ее статистического изучения. Вариационный ряд распределения. Абсолютные статистические величины. Относительные величины, их виды и методы исчисления. Средние величины. Понятие и показатели вариации	6	ОК-7
	Итого	6	
5 Выборочное наблюдение	Значение и теоретические основы выборочного наблюдения. Ошибки выборочного наблюдения. Собственно-случайная (простая случайная) выборка. Механическая (систематическая) выборка. Типическая (стратифицированная) выборка. Серийная выборка.	6	ОК-7
	Итого	6	

Согласована на портале № 12892

6 Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений (ряды динамики). Индексный метод анализа социально-экономических явлений. Статистическое изучение структуры социально-экономических явлений.	6	ОК-7
	Итого	6	
Итого за семестр		36	

5.3. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представ-лены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин					
	1	2	3	4	5	6
Предшествующие дисциплины						
1 Введение в специальность	+					
2 Математическая статистика и теория вероятностей		+		+	+	+
Последующие дисциплины						
1 Социология	+	+	+	+	+	+

5.4. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.4

Таблица 5. 4 – Соответствие компетенций и видов занятий, формируемых при изучении дисциплины

Компетенции	Виды занятий			Формы контроля
	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
ОК-7	+	+	+	Контрольная работа, Отчет по индивидуальному заданию, Экзамен, Конспект самоподготовки, Опрос на занятиях, Выступление (доклад) на занятии, Расчетная работа, Тест, Реферат

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах приведены в таблице 6.1

Согласована на портале № 12892

Таблица 6.1 – Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах

Методы	Интерактивные практические занятия	Интерактивные лекции	Всего
3 семестр			
Мозговой штурм	4	4	8
Мини-лекция		4	4
Работа в команде	5	3	8
Исследовательский метод	3	1	4
Итого за семестр:	12	12	24
Итого	12	12	24

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП

8. Практические занятия (семинары)

Тематика практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8. 1 – Тематика практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Содержание практических занятий	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
3 семестр			
1 Предмет, метод и задачи статистики, сбор статистической информации	Роль статистики в изучении закономерностей развития общества на основе обобщения массовых явлений. Предмет статистики в трудах русских ученых и в литературе зарубежных стран. Развитие статистики как науки. Общая теория статистики и ее познавательные функции. Отрасли статистики. Взаимосвязь статистики с другими науками. Первичная и вторичная информация. Источники информации. Статистическое исследование и его этапы. Формы, виды и способы статистического наблюдения.	6	ОК-7
	Итого	6	
2 Статистическая сводка и группировка, способы изложения и наглядного представления статистических данных	Особенности сводки материалов отчетности и специально-организованного наблюдения. Методология построения группировок. Выбор группировочных признаков. Определение числа групп. Особенности построения группировок по атрибутивным и количественным признакам. Интервалы группировки	6	ОК-7
	Итого	6	

Согласована на портале № 12892

3 Теория статистических показателей	Статистический показатель как количественная характеристика социально-экономических явлений и процессов в единстве с их качественной определенностью. Статистические показатели как результат измерения социально-экономических явлений. Необходимость объединения статистических показателей в системы. Системы статистических показателей различных социально-экономических процессов	4	ОК-7
	Итого	4	
4 Аналитическая статистика	Абсолютные и относительные величины. Структурные характеристики вариационного ряда: мода, медиана, квартили, децили и перцентили. Понятие о закономерностях распределения. Эмпирическое распределение.Роль нормального распределения в экономическом исследовании. Теоретические распределения. Показатели эксцесса и симметрии. Показатели вариации	8	ОК-7
	Итого	8	
5 Выборочное наблюдение	Понятие выборки. Методы отбора единиц в выборочную совокупность. расчет объема и ошибок выборки. Практика применения выборочного наблюдения в социально-экономических исследованиях.	6	ОК-7
	Итого	6	
6 Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Статистические методы изучения взаимосвязи. Аналитические группировки. Корреляция и регрессия. Временные ряды. Индексный анализ.	6	ОК-7
	Итого	6	
Итого за семестр		36	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 - Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля

Согласована на портале № 12892

3 семестр				
1 Предмет, метод и задачи статистики, сбор статистической информации	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-7	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Тест, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2		
	Проработка лекционного материала	6		
	Итого	14		
2 Статистическая сводка и группировка, способы изложения и наглядного представления статистических данных	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-7	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Расчетная работа, Тест, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	2		
	Проработка лекционного материала	6		
	Выполнение расчетных работ	4		
	Итого	18		
3 Теория статистических показателей	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-7	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Реферат, Тест, Экзамен
	Написание рефератов	4		
	Проработка лекционного материала	4		
	Итого	12		
4 Аналитическая статистика	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	4	ОК-7	Контрольная работа, Опрос на занятиях, Расчетная работа, Тест, Экзамен
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	4		
	Выполнение расчетных работ	8		
	Итого	20		
5 Выборочное наблюдение	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-7	Выступление (доклад) на занятии, Опрос на занятиях, Отчет по индивидуальному
	Написание рефератов	6		

Согласована на портале № 12892

	Проработка лекционного материала	4		заданию, Реферат, Тест, Экзамен
	Выполнение индивидуальных заданий	4		
	Итого	20		
6 Статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОК-7	Выступление (доклад) на занятии, Конспект самоподготовки, Контрольная работа, Опрос на занятиях, Расчетная работа, Реферат, Тест, Экзамен
	Написание рефератов	4		
	Самостоятельное изучение тем (вопросов) теоретической части курса	4		
	Проработка лекционного материала	4		
	Выполнение расчетных работ	6		
	Итого	24		
Итого за семестр		108		
	Подготовка и сдача экзамена	36		Экзамен
Итого		144		

9.1. Темы рефератов

1. Системы статистических показателей социально-экономических явлений (по отраслям, социальным сферам)
2. Методы отбора в выборочную совокупность
3. Прогнозирование социально-экономических явлений

9.2. Темы для самостоятельного изучения теоретической части курса

1. Статистические распределения и их основные характеристики
2. Представление статистических данных. Понятие и виды статистических таблиц и графиков
3. Задачи и функции Федеральной службы государственной статистики РФ
4. Построение и использование систем индексов в макроэкономике

9.3. Темы индивидуальных заданий

1. Проектирование выборочного исследования. Расчет объема и ошибок выборки

9.4. Темы расчетных работ

1. Расчет основных характеристик статистических распределений
2. Построение вариационных рядов и расчет статистических показателей
3. Расчет показателей рядов динамики
4. Расчет индивидуальных и общих индексов
5. Правило сложения дисперсий. Оценка качества группировки

Согласована на портале № 12892

10. Курсовая работа (проект)

Не предусмотрено РУП

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости студентов

11.1. Балльные оценки для элементов контроля

Таблица 11.1 – Балльные оценки для элементов контроля

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
3 семестр				
Выступление (доклад) на занятии	3		3	6
Конспект самоподготовки	2	2	2	6
Контрольная работа	5	5	5	15
Опрос на занятиях	3	3	3	9
Отчет по индивидуальному заданию		3	2	5
Расчетная работа		5	3	8
Реферат	2	2	2	6
Тест	5	5	5	15
Итого максимум за период	20	25	25	70
Экзамен				30
Нарастающим итогом	20	45	70	100

11.2. Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Пересчет баллов в оценки за контрольные точки представлен в таблице 11.2.

Таблица 11. 2 – Пересчет баллов в оценки за контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90% от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60% от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

11.3. Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку представлен в таблице 11.3.

Таблица 11. 3 – Пересчет суммы баллов в традиционную и международную оценку

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 - 89	B (очень хорошо)
	75 - 84	C (хорошо)

Согласована на портале № 12892

	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 - 69	
	60 - 64	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно) (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Статистика: учебник для студентов бакалавриата / Л. И. Ниворожкина [и др.]; ред. Л. И. Ниворожкина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Дашков и К°, 2013. - 416 с. : табл. - (Учеб-ные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 403-404. - ISBN 978-5-394-01425-3: ГРИФ (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

12.2. Дополнительная литература

1. Лепихина З.П. Статистика: Учебное пособие/ З. П. Лепихина; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектро-ники. - Томск: ТУСУР, 2005. - 284 с.: ил.. - Библиогр.: с. 277-278. - ISBN 5-86889-273-9. (Ре-комендовано СибРУМЦ в качестве учебно-методического пособия для студентов вузов) (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
2. Статистика [Текст] : учебник для вузов / ред. И. И. Елисеева. - СПб. : ПИТЕР, 2012. - 362 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-459-01234-7 (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
3. Курс социально-экономической статистики: учебник для вузов / В.Л. Соколин [и др.]; ред. М.Г. Назаров. - 9-е изд. - М. : Омега-Л, 2011. - 1016 с. ГРИФ (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
4. Харченко Н.М. : Статистика : Учебник / Н. М. Харченко. - М. : Дашков и К°, 2007. - 366 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 361-363. - ISBN 5-91131-126-7. (Допущен УМО в качестве учебника для студентов вузов). (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)
5. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 12-е изд., перераб. - М. : Высшее образование, 2006. - 478[2] с. - ISBN 978-5-9692-0192-7. (Рекомендовано УМО в качестве учебного пособия для студентов вузов) (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

12.3 Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Методические указания к практическим занятиям и для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Статистика» для студентов направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление [Электронный ресурс]. — Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 53 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/STAT_Prakt_SR_MU_2016_file__710_9279.pdf

12.3.2 Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Согласована на портале № 12892

12.4. Базы данных, информационно-справочные, поисковые системы и требуемое программное обеспечение

1. Образовательный портал университета http://edu.tusur.ru/
2. Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций;
3. Microsoft Word – для подготовки отчетов по работам;
4. Microsoft Excel – для выполнения расчетных работ

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины

13.1. Общие требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое обеспечение для лекционных занятий

Для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используется учебная аудитория, с количеством посадочных мест не менее 22-24, оборудованная доской и стандартной учебной мебелью. Имеются наглядные пособия в виде презентаций по лекционным разделам дисциплины.

13.1.2. Материально-техническое обеспечение для практических занятий

Для проведения практических и лабораторных занятий используются вычислительные классы, расположенные по адресу 634034, Томская область, г. Томск, ул. Вершинина, д. 74, 4 этаж: – ауд. 428. Состав оборудования: Доска меловая, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 14 шт. Дополнительные посадочные места – 11 шт. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Of-fice, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0 Свободно распространяемое программное обеспечение:Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silver-light, Pyton 2.5, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную инфор-мационно-образовательную среду университета. – ауд. 430. Состав оборудования: Магнитно-маркерная доска, стандартная учебная мебель. Компьютеры – 12 шт. Дополнительные посадочные места – 13 шт. Компьютеры Intel Core 2 Duo E6550 2.33 Ггц, ОЗУ – 2 Гб, жесткий диск – 250 Гб. Используется лицензионное программное обеспечение: Windows XP Professional SP 3, 1С:Предприятие 8.3, Mathcad 13, MS Office 2003, Пакет совместимости для выпуска 2007 MS Of-fice, MS Project профессиональный 2010, MS Visual Studio Professional, Антивирус Касперского 6.0 Свободно распространяемое программное обеспечение:Far file manager, GIMP 2.8.8, Google Earth, Java 8, QGIS Wien 2.8.1, Adobe Reader X, Mozilla Firefox, Google Chrome, Eclipse IDE for Java Developers 4.2.1, Dev-C++, FreePascal, IntelliJ IDEA 15.0.3, ARIS Express, Open Office, MS Silver-light, Pyton 2.5, MS SQL Server 2008 Express. Компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивает доступ в электронную инфор-мационно-образовательную среду университета.

13.1.3. Материально-техническое обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используется учебная аудитория (компьютерный класс), расположенная по адресу 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, 2 этаж, ауд. 233. Состав оборудования: учебная мебель; компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Ce1егоп D336 2.8ГГц. - 5 шт.; компьютеры подключены к сети ИНТЕРНЕТ и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При обучении студентов **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха, мобильной системы обучения для студентов с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой обучаются студенты с нарушением слуха, оборудована

Согласована на портале № 12892

компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При обучении студентов **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для удаленного просмотра.

При обучении студентов **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Фонд оценочных средств

14.1. Основные требования к фонду оценочных средств и методические рекомендации

Фонд оценочных средств и типовые контрольные задания, используемые для оценки сформированности и освоения закрепленных за дисциплиной компетенций при проведении текущей, промежуточной аттестации по дисциплине приведен в приложении к рабочей программе.

14.2 Требования к фонду оценочных средств для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с инвалидностью предусмотрены дополнительные оценочные средства, перечень которых указан в таблице.

Таблица 14 – Дополнительные средства оценивания для студентов с инвалидностью

Категории студентов	Виды дополнительных оценочных средств	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету	Преимущественно дистанционными методами
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами, исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3 Методические рекомендации по оценочным средствам для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Согласована на портале № 12892

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 12892

Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ П. Е. Троян
«___» _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Общая теория статистики

Уровень образования: **высшее образование - бакалавриат**
Направление подготовки (специальность): **39.03.03 Организация работы с молодежью**
Направленность (профиль): **Организация работы с молодежью**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **ГФ, Гуманитарный факультет**
Кафедра: **ФиС, Кафедра Философии и социологии**
Курс: **2**
Семестр: **3**

Учебный план набора 2013 года

Разработчики:

- доцент каф. АОИ Лепихина З. П.

Экзамен: 3 семестр

Томск 2017

Согласована на портале № 12892

1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) является приложением к рабочей программе дисциплины (практики) и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

ФОС по дисциплине (практике) используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Перечень закрепленных за дисциплиной (практикой) компетенций приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень закрепленных за дисциплиной компетенций

Код	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	Должен знать • основные источники статистической информации • методологические основы проведения статистического исследования и построения систем обобщающих статистических показателей • методы измерения статистических показателей, расчёта обобщающих показателей; Должен уметь • составить план статистического исследования реальной ситуации, сформировать круг характеризующих ее исходных показателей • применять методы количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов власти и управления организаций • систематизировать и обобщать информацию, готовить справочно-аналитические ма-териалы и разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований для принятия управленческих решений; Должен владеть • навыками организации и проведения статистического исследования реальной ситуации; • навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды; • навыками использования программных средств для обработки, анализа и систематизации информации. ;

Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций на всех этапах приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Общие характеристики показателей и критериев оценивания компетенций по этапам

Показатели и критерии	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	Обладает фактическими и теоретическими знаниями в пределах	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для развития	Контролирует работу, проводит оценку, совершенствует действия

Согласована на портале № 12892

	изучаемой области с пониманием границ применимости	творческих решений, абстрагирования проблем	работы
Хорошо (базовый уровень)	Знает факты, принципы, процессы, общие понятия в пределах изучаемой области	Обладает диапазоном практических умений, требуемых для решения определенных проблем в области исследования	Берет ответственность за завершение задач в исследовании, приспосабливает свое поведение к обстоятельствам в решении проблем
Удовлетворительно (пороговый уровень)	Обладает базовыми общими знаниями	Обладает основными умениями, требуемыми для выполнения простых задач	Работает при прямом наблюдении

2 Реализация компетенций

2.1 Компетенция ОК-7

ОК-7: способностью к самоорганизации и самообразованию.

Для формирования компетенции необходимо осуществить ряд этапов. Этапы формирования компетенции, применяемые для этого виды занятий и используемые средства оценивания представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы формирования компетенции и используемые средства оценивания

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Содержание этапов	Иметь представление о: основных источниках статистической информации о состоянии состояния экономической, социальной, политической среды; методологических основах проведения статистического исследования и построения систем обобщающих статистических показателей ; методах измерения статистических показателей, расчёта обобщающих показателей	самостоятельно составить план статистического исследования реальной ситуации, сформировать круг характеризующих ее исходных показателей; применять рассмотренные в курсе и самостоятельно изученные методы количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды, деятельности органов власти и управления организаций; систематизировать и обобщать информацию, готовить справочно-аналитические материалы и разрабатывать конкретные предложения по результатам исследований для	навыками самостоятельной организации и проведения статистического исследования реальной ситуации; навыками количественного и качественного анализа при оценке состояния экономической, социальной, политической среды; навыками использования стандартных и самостоятельно освоенных программных средств для обработки, анализа и систематизации информации

Согласована на портале № 12892

		принятия управленческих решений	
Виды занятий	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка и сдача экзамена / зачета;	• Интерактивные практические занятия; • Интерактивные лекции; • Практические занятия; • Лекции; • Самостоятельная работа; • Подготовка и сдача экзамена / зачета;	• Интерактивные практические занятия; • Самостоятельная работа;
Используемые средства оценивания	• Контрольная работа; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Выступление (доклад) на занятии; • Расчетная работа; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Контрольная работа; • Отчет по индивидуальному заданию; • Опрос на занятиях; • Выступление (доклад) на занятии; • Расчетная работа; • Конспект самоподготовки; • Тест; • Реферат; • Экзамен;	• Отчет по индивидуальному заданию; • Выступление (доклад) на занятии; • Расчетная работа; • Реферат; • Экзамен;

Формулировка показателей и критериев оценивания данной компетенции приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Показатели и критерии оценивания компетенции на этапах

Состав	Знать	Уметь	Владеть
Отлично (высокий уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия во взаимосвязи с иными элементами терминологии;	• Способен свободно выбирать адекватные методы количественного и качественного анализа, самостоятельно систематизировать и обобщать материалы требуемые для подготовки аналитического доклада, презентации из нормативной базы, периодических журналов и информационных научно–образовательных ресурсов;	• Способен свободно использовать адекватные методы и технологии решения задач статистического анализа в экономической, социальной, политической сфере на основе информации из различных источников и баз данных;
Хорошо (базовый уровень)	• Способен перечислить основные	• Способен выбирать адекватные	• Способен использовать

Согласована на портале № 12892

	термины и понятия и самостоятельно раскрыть содержание термина или понятия;	статистические методы решения задач, систематизировать материалы, требуемые для подготовки доклада, презентации из нормативной базы, периодических журналов и информационных научно–образовательных ресурсов;	адекватные методы и технологии решения задач анализа социально-экономических процессов на основе информации из различных источников и баз данных, пользуясь инструктивными и справочными материалами;
Удовлетворительно (пороговый уровень)	• Способен перечислить основные термины и понятия, корректно определить значение термина или понятия через выбор из списка предложенных вариантов;	• Способен корректно выбирать адекватные статистические методы решения задач из предложенного списка, обрабатывать материалы, требуемые для подготовки доклада, презентации из нормативной базы, информационных научно–образовательных ресурсов;	• Способен использовать методы и технологии решения задач исследования социально-экономических процессов на основе информации из различных источников и баз данных, периодически обращаясь за помощью к преподавателю;

3 Типовые контрольные задания

Для реализации вышеперечисленных задач обучения используются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, в следующем составе.

3.1 Вопросы на самоподготовку

– Построение и использование систем индексов в макроэкономике

– Представление статистических данных. Понятие и виды статистических таблиц и графиков

– Задачи и функции Федеральной службы государственной статистики РФ

3.2 Тестовые задания

– Среднемесячная начисленная заработная плата (номинальная) одного работника в РФ в январе 2008 г. составила 15059 рублей, при этом темп роста в январе составил 81,0 %. Определите размер номинальной заработной платы одного работника в декабре 2007 года (руб.) - 1) 18672. - 2) 18591 - 3) 12198 -4) 11557 - 5) 14978

– При сопоставлении показателей каждого текущего уровня с уровнем, принятым за базу, показатели динамики называются - 1)базисными - 2) цепными - 3) базовыми - 4) остаточными -5) моментными

– На предприятии с 1 по 18 число месяца работали 45 человек, с 19 по 27 – 48 человек, с 28 по 31 число – 54 человека. Среднесписочная численность работников за месяц составит (чел.)… - 1) 48,75 чел. - 2) 120% - 3) 49 чел. - 4) 147 чел. - 5) 47,03 чел

– Базисный абсолютный прирост равен: - 1)сумме цепных абсолютных приростов - 2) произведению цепных абсолютных приростов - 3) корню степени n-1 из произведения цепных абсолютных приростов - 4) корню степени n-1 из суммы цепных абсолютных приростов - 5) сумме цепных темпов прироста

Согласована на портале № 12892

– Выпуск продукции фирмой за первый год увеличился в 3 раза, а за следующий год поднялся еще на 200% по сравнению с предыдущим. Среднегодовой темп роста выпуска продукции составил - 1) 200 % - 2) 250 % - 3) 300 % - 4) 167 % - 5) 245 %

– Численность населения города на начало 2002 года составила 302 тыс. человек, 2003 года –364 тыс. че-ловек, 2004 года – 368 тыс. человек, 2005 года – 370 тыс.чел. Среднегодовая численность населения в этот период равна - 1) 351,0 тыс. чел. - 2) 356,0 тыс. чел. -3) 360,8 тыс. чел. - 4) 364 тыс. чел.

– Средний уровень интервального ряда динамики определяется как - 1) средняя хронологическая - 2) средняя арифметическая - 3) средняя гармоническая - 4) полусумма уровней ряда

– Общая численность безработных в 2008 году в РФ составила 4,8 млн.человек, что составляет 104,3% уровня 2007 года. Численность безработных в 2007 году составила - 1) 4,6 млн.чел - 2) 95,7% - 3) 5,01 млн.чел - 4) 4,3% - 5) 4602 млн.чел

– Индекс, который представляет собой дробь, в числителе которой — фактическая стоимость продукции текущего периода, а в знаменателе — условная стоимость тех же товаров в ценах базисного периода, - это - 1) агрегатный индекс цен Пааше - 2) агрегатный индекс физического объема Ласпейреса - 3) агрегатный индекс стоимости продукции - 4) индивидуальный индекс стоимости продукции

– Валовой внутренний продукт является балансирующей статьей счета … - 1) производства товаров и услуг - 2) распределения первичных доходов - 3) географическому положению -4) финансового

3.3 Темы рефератов

– Прогнозирование социально-экономических явлений
– Методы отбора в выборочную совокупность
– Системы статистических показателей социально-экономических явлений (по отраслям, социальным сферам)

3.4 Темы индивидуальных заданий

– Проектирование выборочного исследования. Расчет объема и ошибок выборки

3.5 Темы опросов на занятиях

– Правило сложения дисперсий. Оценка качества группировки
– Расчет показателей рядов динамики
– Расчет индивидуальных и общих индексов
– Построение и использование систем индексов в макроэкономике
– Статистические распределения и их основные характеристики
– Расчет основных характеристик статистических распределений
– Построение вариационных рядов и расчет статистических показателей

3.6 Темы докладов

– Прогнозирование социально-экономических явлений
– Проектирование выборочного исследования. Расчет объема и ошибок выборки
– Методы отбора в выборочную совокупность
– Системы статистических показателей социально-экономических явлений (по отраслям, социальным сферам)
– Представление статистических данных. Понятие и виды статистических таблиц и графиков
– Задачи и функции Федеральной службы государственной статистики РФ

3.7 Темы контрольных работ

– Абсолютные, относительные, средние статистические величины и показатели вариации
– Показатели рядов динамики
– Общие и территориальные индексы

Согласована на портале № 12892

3.8 Экзаменационные вопросы

– Объект, предмет, задачи статистики. Основные категории статистики
– Абсолютные статистические величины. Относительные статистические величины
– Этапы статистического исследования. Статистическое наблюдение: формы, виды, способы
– Вариация: сущность, показатели
– Средние величины: сущность, виды. Средняя арифметическая величина и ее свойства. Средняя геометрическая величина. Средняя гармоническая величина
– Средние величины: сущность, виды. Структурные средние: Мода и медиана
– Статистические группировки: понятие, виды. Типологические группировки. Структурные группировки.
– Статистические группировки: понятие, виды. Аналитические группировки. Правило сложения дисперсий
– Ряды динамики: понятие, виды. Показатели цепные, базисные.
– Ряды динамики: понятие, виды. Средние показатели
– Составляющие ряда динамики. Тренд. Выравнивание методом укрупнения интервалов
– Составляющие ряда динамики. Тренд. Выравнивание методом скользящих средних
– Составляющие ряда динамики. Тренд. Аналитическое выравнивание: линейная модель
– Оценка модели временного ряда. Критерий Фишера. Коэффициент детерминации
– Основные понятия корреляционного анализа. Коэффициент Пирсона
– Основные понятия регрессионного анализа. Парная регрессия.
– Экономические индексы: сущность, виды. Индивидуальные индексы
– Экономические индексы: сущность, виды. Общие индексы
– Экономические индексы: сущность, виды. Территориальные индексы
– Системы индексов. Индекс-дефлятор
– Индексы структурных сдвигов

3.9 Темы расчетных работ

– Правило сложения дисперсий. Оценка качества группировки
– Расчет показателей рядов динамики
– Расчет индивидуальных и общих индексов
– Расчет основных характеристик статистических распределений
– Построение вариационных рядов и расчет статистических показателей

4 Методические материалы

Для обеспечения процесса обучения и решения задач обучения используются следующие материалы:

– методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы фор-мирования компетенций, согласно п. 12 рабочей программы.

4.1. Основная литература

1. Статистика: учебник для студентов бакалавриата / Л. И. Ниворожкина [и др.]; ред. Л. И. Ниворожкина. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : Дашков и К°, 2013. - 416 с. : табл. - (Учеб-ные издания для бакалавров). - Библиогр.: с. 403-404. - ISBN 978-5-394-01425-3: ГРИФ (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4.2. Дополнительная литература

1. Лепихина З.П. Статистика: Учебное пособие/ З. П. Лепихина; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектро-ники. - Томск: ТУСУР, 2005. - 284 с.: ил.. - Библиогр.: с. 277-278. - ISBN 5-86889-273-9. (Ре-комендовано СибРУМЦ в качестве учебно-методического пособия для студентов вузов) (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

2. Статистика [Текст] : учебник для вузов / ред. И. И. Елисеева. - СПб. : ПИТЕР, 2012. -

Согласована на портале № 12892

362 с. - (Учебник для вузов). - ISBN 978-5-459-01234-7 (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

3. Курс социально-экономической статистики: учебник для вузов / В.Л. Соколин [и др.]; ред. М.Г. Назаров. - 9-е изд. - М. : Омега-Л, 2011. - 1016 с. ГРИФ (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

4. Харченко Н.М. : Статистика : Учебник / Н. М. Харченко. - М. : Дашков и К°, 2007. - 366 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 361-363. - ISBN 5-91131-126-7. (Допущен УМО в качестве учебника для студентов вузов). (наличие в библиотеке ТУСУР - 20 экз.)

5. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие / В. Е. Гмурман. - 12-е изд., перераб. - М. : Высшее образование, 2006. - 478[2] с. - ISBN 978-5-9692-0192-7. (Рекомендовано УМО в качестве учебного пособия для студентов вузов) (наличие в библиотеке ТУСУР - 21 экз.)

4.3. Обязательные учебно-методические пособия

1. Методические указания к практическим занятиям и для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Статистика» для студентов направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление [Электронный ресурс]. — Томск: ТУСУР, каф. АОИ, 2016. – 53 с. [Электронный ресурс]. - http://aoi.tusur.ru/upload/methodical_materials/STAT_Prakt_SR_MU_2016_file__710_9279.pdf

4.4. Базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Образовательный портал университета http://edu.tusur.ru/
2. Microsoft PowerPoint – для подготовки презентаций;
3. Microsoft Word – для подготовки отчетов по работам;
4. Microsoft Excel – для выполнения расчетных работ

Согласована на портале № 12892