



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО

с изменениями

Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ

Протокол №7 от 19.03.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Цифровых технологий и
экономики

Торкунова Ю.В.

« 26 » 10 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18 Основы статистики

Направление подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью

Направленность (профиль) 42.03.01 Реклама и связи с общественностью в коммерческой
сфере

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 512)

Программу разработал(и):

доцент, к.ф.-м.н. _____ Филимонова Т.К.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Инженерная кибернетика, протокол №10 от 15.10.2020

Зав. кафедрой _____ Смирнов Ю.Н.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Философия и медиакоммуникации, протокол № _____ от _____

Зав. кафедрой _____ Миннуллина Э.Б.

Программа одобрена на заседании методического совета института Цифровых технологий и экономики, протокол № 2 от 26.10.2020

Зам. директора института Цифровых технологий и экономики
_____ /Косулин В.В./

Программа принята решением Ученого совета института Цифровых технологий и экономики
протокол № 2 от 26.10.2020_

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / Миннуллина Э.Б./

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель освоения дисциплины Основы статистики является приобретение знаний и формирование практических навыков для применения статистических методов в профессиональной деятельности

Задачи дисциплины являются:

- получение знаний о методах сбора, обработки и анализа статистических данных;
- получение навыков проводить сводку и группировку статистических данных;
- получение навыков проводить анализ взаимосвязей и динамики социально-экономических явлений и процессов;
- владение современными методами моделирования и прогнозирования развития социально-экономических процессов.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование	Код и наименование	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы системного и критического мышления, поиска, отбора и обобщения информации	<i>Знать:</i> Принципы системного поиска, сбора, обработки и обобщения статистической информации (З1) <i>Уметь:</i> проводить системный поиск, сбора, обработки и обобщения статистической информации (У1). <i>Владеть:</i> методами сбора информации, проведения статистического наблюдения, обработки и обобщения статистической информации (В1)
	УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи	<i>Знать:</i> основные этапы статистического наблюдения и их характеристики; значение метода группировок в статистике (З1) <i>Уметь:</i> анализировать динамику изучаемых социальных явлений, выявлять и анализировать новую тенденцию развития социальных явлений (У1) <i>Владеть:</i> методами анализа статистической информации необходимыми для решения поставленной задачи (В1)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		

<p>ОПК-2 Способен учитывать тенденции развития общественных и государственных институтов для их разностороннего освещения в создаваемых медиатекстах и (или) медиапродуктах, и (или) коммуникационных продуктах</p>	<p>ОПК-2.4 Использует математические методы для анализа социальных явлений в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> Основные методы изучения связи между социальными явлениями, методы выявления основной тенденции развития(тренда)социальных явлений (31)</p> <p><i>Уметь:</i> Проводить моделирование и прогнозирование развития социальных явлений и процессов, выявлять основную тенденцию развития социальных явлений, рассчитывать экономические индексы (У1)</p> <p><i>Владеть:</i> Методом проведения группировок в статистике, методами расчета статистических показателей(В1)</p> <p>методами моделированияи прогнозирования развития экономических явлений и процессов(В2)</p> <p>методами вычисления индивидуальных и общих индексов(В3)</p>
---	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Основы статистики относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-2		Математическое моделирование рекламной кампании
ОПК-2		Математическое моделирование рекламной кампании
ОПК-2	Высшая математика	

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: основы математического анализа; дифференциальное и интегральное исчисление; операции с матрицами, методы решения линейных, нелинейных, дифференциальных уравнений, основные понятия и методы теории вероятности и математической статистики.

Уметь: вычислять определители, решать системы линейных и нелинейных, дифференциальных уравнений; вычислять вероятностные характеристики случайных величин и случайных процессов.

Владеть: стандартными методами матричной алгебры, основными методами решения систем линейных и нелинейных уравнений; методами классической теории вероятностей и математической статистики.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 50 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 32 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., самостоятельная работа обучающегося 58 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	50	50
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Лабораторные занятия (Лаб)	32	32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	58	58
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы,								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно-рейтинговой системе	
		типа	семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	в.т.ч.	(КСР)	аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Статистическое наблюдение															
1.Программа статистического наблюдения. Организационные формы статистического наблюдения.	3	2		4		2				8	УК-1.1 -З1, УК-1.2 -З1, УК-1.1 -У1, УК-1.1 -В1	Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л1.4, Л2.5 Л2.6 Л2.7	ОЛР		5
Статистические методы классификации и группировки															
2.Сводка и группировка статистических данных. Абсолютные, относительные и средние величины.	3	4		8		6				18	УК-1.1 -З1, УК-1.2 -З1, УК-1.1 -У1, УК-1.1 -В1, УК-1.2 -В1 ОПК-2.4 - В1	Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л1.4, Л2.5 Л2.6 Л2.7,	ОЛР Тест		14
Раздел 2. Статистические методы анализа взаимосвязей социально-экономических явлений и социологическая информация.															

3. Однофакторный и многофакторный корреляционный и регрессионный анализ. Непараметрические показатели связи. Ранговые коэффициенты. Выборочное наблюдение.	3	4		8	6					18	ОПК-2.4-31, УК-1.1 -31, УК-1.1 -У1, ОПК- 2.4-У1, ОПК- 2.4-В2	Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л1.4, Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	ОЛР Тест		14
---	---	---	--	---	---	--	--	--	--	----	--	--	-------------	--	----

Раздел 3. Динамика социально-экономических явлений.

4. Ряды динамики и их виды. Методы выявления основной тенденции развития.	3	2		8	3					13	ОПК- 2.4-31, УК-1.2 -У1, ОПК- 2.4-У1, ОПК- 2.4-В2	Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л1.4, Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	ОЛР		10
--	---	---	--	---	---	--	--	--	--	----	--	--	-----	--	----

Индексы

5. Индексы количественных и качественных показателей. Индексы переменного и постоянного состава. Индексы структурных сдвигов и структура сложного показателя.	3	4		4	2	3	2			15	ОПК- 2.4-В3, ОПК- 2.4-У1 УК-1.1 -31 УК-1.2 -В1	Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л1.4, Л2.5 Л2.6 Л2.7	ОЛР Тест		12
---	---	---	--	---	---	---	---	--	--	----	---	--	-------------	--	----

Промежуточная аттестация в форме зачета	3							35	1	36	УК-1.1 -31, УК-1.1 -У1, УК-1.1 -В1 УК-1.2 -31, УК-1.2 -У1, УК-1.2 -В1, ОПК- 2.4-31 ОПК- 2.4-У1 ОПК- 2.4-В1	Л1.3, Л1.2, Л1.1, Л1.4, Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	Тест	з	45
ИТОГО		16		32	2	20	2	35	1	108				з	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Задачи статистического наблюдения	2
2	Сводка и группировка статистических наблюдений	2
2	Абсолютные и относительные величины, средние величины.	2
2	Показатели вариации и способы их расчета	2
3	Однофакторный и многофакторный корреляционный и регрессионный анализ	2
4	Выборочное наблюдение	2
5	Ряды динамики	2
6	Общие понятия об индексах и значение индексного метода.	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Сбор статистической информации. Использование статистических функций в табличном процессоре MSEXCEL	4
2	Статистическая сводка и группировка	4
2	Обработка статистических данных на основе табличного процессора MSEXCEL	4
2	Расчет и анализ абсолютных и относительных показателей вариации, дисперсии данных, анализ частотных распределений	4
3	Однофакторный корреляционный и регрессионный анализ	4
3	Многофакторный корреляционно-регрессионный анализ	4

4	Выявление и характеристика основной тенденции развития в рядах динамики	4
5	Использование индексов в социально-экономических исследованиях	4
Всего		32

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам № 1	Предмет, метод и основные понятия статистики. Краткая история развития статистики. Источники статистической информации. Национальные и международные базы статистических данных. Этапы проведения статистического наблюдения.	5
2	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам № 2,3,4 Подготовка к тестированию по модулю №1	Задачи сводки и основное ее содержание. Виды и задачи группировок. Статистические таблицы. Элементы таблицы. Виды таблиц. Абсолютные и относительные величины. Виды относительных величин. Виды средних величин и их значение в социально-экономических исследованиях	17
3	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторным работам № 5, 6 Подготовка к тестированию по модулю №2	Модели парной и множественной регрессии. Оценка существенности связи. Оценка значимости коэффициентов регрессии. Адекватность построенной математической модели. Выборочное наблюдение. Генеральная совокупность и выборка. Виды и схемы отбора единиц наблюдения в выборку.	20
4	Изучение теоретического материала, подготовка к лабораторной работе № 7 Подготовка к тестированию по модулю №3	Понятие и квалификация рядов динамики. Сопоставимость уровней и смыкание рядов динамики. Методы анализа основной тенденции (тренда) в рядах динамики. Элементы прогнозирования и интерполяции. Понятие сезонной неравномерности и ее характеристика.	10

5	Изучение теоретического материала, под- готовка к лабораторной работе № 8 Подготовка к итоговому тестированию	Классификация экономических индексов. Индивидуальные и общие индексы. Средние индексы. Индексы структурных сдвигов. Агрегатный индекс с постоянным и переменным весом.	6
Всего			58

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии - лекции в сочетании с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов.

В процессе обучения используются дистанционные образовательные технологии и электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений.

В образовательном процессе используется:

- дистанционный курс (ДК), размещенный на площадке LMS Moodle, URL: <https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2329>

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: отчеты по лабораторным работам, проведение тестирования компьютерное, проведение итогового тестирования компьютерное.

Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме зачета определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
УК-1	УК-1.1	Знать				

		Принципы системного поиска, сбора, обработки и обобщения статистической информации (З1)	Знает принципы системного поиска, основные методы сбора, обработки и анализа статистической информации, не допускает ошибок	Знает основные методы сбора, обработки и анализа статистической информации, может допускать несколько негрубых ошибок	Плохо знает основные методы сбора, обработки и анализа статистической информации, допускает много негрубых ошибок	Не знает методов сбора и обработки статистической информации, уровень знаний ниже минимальных требований.
		Уметь				
		проводить системный поиск, сбора, обработки и обобщения статистической информации (У1)	Демонстрирует умение проводить системный поиск, сбор, обработку и анализ статистической информации, не допускает ошибок	Демонстрирует умение проводить сбор, обработку и анализ статистической информации, допускает при этом ряд небольших ошибок	В целом демонстрирует умение проводить сбор, обработку статистического информации, допускает много мелких ошибок	Не сформировано умение проводить сбор, обработку статистического информации, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		методами сбора информации, проведения статистического наблюдения, обработки и обобщения статистической информации (В1)	Свободно владеет методами сбора информации, проведения статистического наблюдения, обработки и обобщения статистической информации, без ошибок	Владеет методами сбора информации, проведения статистического наблюдения, обработки и обобщения статистической информации, допущен ряд ошибок	Демонстрирует навыки использования методов сбора информации, проведения статистического наблюдения, обработки и обобщения статистической информации, много ошибок мелких ошибок	Не владеет методами сбора информации, проведения статистического наблюдения, обработки и обобщения статистической информации, допускает грубые ошибки
	УК-1.2	Знать				

		основные этапы статистического наблюдения и их характеристики; значение метода группировок в статистике (31)	Знает основные этапы статистического наблюдения и их характеристик и; значение метода группировок в статистике, не допускает ошибок	Знает основные этапы статистического наблюдения и их характеристики; значение метода группировок в статистике, может допускать несколько негрубых ошибок	Плохо знает основные этапы статистического наблюдения и их характеристики; значение метода группировок в статистике, допускает много негрубых ошибок	Не знает основные этапы статистического наблюдения и их характеристик; значение метода группировок в статистике, уровень знаний ниже минимальных требований.
		Уметь				
		анализировать динамику изучаемых социальных явлений, выявлять и анализировать основную тенденцию развития социальных явлений (У1)	Свободно и в полном объеме демонстрирует умение анализировать динамику изучаемых социальных явлений, выявлять и анализировать основную тенденцию развития социальных явлений не допускает ошибок	Демонстрирует умение анализировать динамику изучаемых социальных явлений, выявлять и анализировать основную тенденцию развития социальных явлений, допускает при этом небольших ошибок	В целом демонстрирует умение анализировать динамику изучаемых социальных явлений, выявлять и анализировать основную тенденцию развития социальных явлений, допускает много мелких ошибок	Не сформировано умение анализировать динамику изучаемых социальных явлений, выявлять и анализировать основную тенденцию развития социальных явлений, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		методами анализа статистической информации необходимыми для решения поставленной задачи (В1)	Свободно владеет методами анализа статистической информации необходимым и для решения поставленной задачи	В целом успешно владеет методами анализа статистической информации необходимыми для решения поставленной задачи, допускает ряд ошибок	Демонстрирует навыки использования методов анализа статистической информации необходимыми для решения поставленной задачи, допускает множество негрубых ошибок.	Не владеет методами анализа статистической информации необходимыми для решения поставленной задачи, допускает грубые ошибки
ОПК-2	ОПК-	Знать				

2.4	основные методы изучения связи между социальными явлениями, методы выявления основной тенденции развития (тренда) социальных явлений (31)	Знает основные методы изучения связи между социальными явлениями, методы выявления основной тенденции развития (тренда) социальных явлений, не допускает ошибок	Знает основные методы изучения связи между социальными явлениями, методы выявления основной тенденции развития социальных явлений, может допускать несколько негрубых ошибок	Плохо знает основные методы изучения связи между социальными явлениями, методы выявления основной тенденции развития (тренда) социальных явлений, допускает много грубых ошибок	Не знает основные методы изучения связи между социальными явлениями, методы выявления основной тенденции развития (тренда) социальных явлений, уровень знаний ниже минимальных требований.
	Уметь				
	проводить моделирование и прогнозирование развития социальных явлений и процессов, выявлять основную тенденцию развития социальных явлений, рассчитывать экономические индексы (У1)	Демонстрирует умение проводить моделирование и прогнозирование развития социальных явлений и процессов, выявлять основную тенденцию развития социальных явлений, рассчитывать экономические индексы, не допускает ошибок	Демонстрирует умение проводить моделирование и прогнозирование развития социальных явлений и процессов, выявлять основную тенденцию развития социальных явлений, рассчитывать экономические индексы, допускает при этом ряд небольших	Демонстрирует умение проводить прогнозирование развития социальных явлений и процессов, выявлять основную тенденцию развития социальных явлений, рассчитывать экономические индексы, допускает много мелких ошибок	Не сформировано умение проводить моделирование и прогнозирование развития социальных явлений и процессов, рассчитывать экономические индексы, допускает грубые ошибки
	Владеть				
методом проведения группировок в статистике, методами расчета статистических показателей (В1)	Свободно владеет методом проведения группировок в статистике, методами расчета статистических показателей, без ошибок	Владеет методом проведения группировок в статистике, методами расчета статистических показателей, допущен ряд ошибок	Демонстрирует навыки использования метода проведения группировок в статистике, методами расчета статистических показателей, много ошибок	Не владеет методом проведения группировок в статистике, методами расчета статистических показателей, допускает грубые ошибки	

		методами моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов (B2)	Свободно владеет методами моделирования и прогнозирования развития экономически явлений и процессов, без ошибок	Владеет методами моделирования и прогнозирования развития экономических явлений и процессов, допущен ряд ошибок	Демонстрирует навыки использования методов моделирования и прогнозирования, много ошибок мелких ошибок	Не владеет методами моделирования и прогнозирования, допускает грубые ошибки
		методами вычисления индивидуальных и общих индексов (B3)	Свободно владеет методом индексного анализа, без ошибок.	Владеет методом индексного анализа, допущен ряд ошибок	Демонстрирует навыки использования метода индексного анализа, много ошибок мелких ошибок	Не владеет метод индексного анализа, допускает грубые ошибки

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

6.1.1. Основная литература

1. Понкратова, Т. А. Статистика : учебное пособие / Т. А. Понкратова, Т. А. Тюленева. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 118 с. — ISBN 978-5-00137-343-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/295745>
2. Лукьяненко, И. С. Статистика : учебное пособие для вузов / И. С. Лукьяненко, Т. К. Ивашковская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-9488-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195509>
3. Ильшев, А. М., Общая теория статистики : учебное пособие / А. М. Ильшев, О. М. Шубат. — Москва : КноРус, 2021. — 425 с. — (для бакалавров). — ISBN 978-5-406-04653-1. — URL: <https://book.ru/book/938015> — Текст : электронный.
4. Статистика : учебник / Е. И. Ларионова, И. Ю. Глебова, Л. М. Гохберг [и др.] ; под ред. М. Г. Назарова. — Москва : КноРус, 2023. — 407 с. — ISBN 978-5-406-11019-5. — URL: <https://book.ru/book/947377> — Текст : электронный.

6.1.2. Дополнительная литература

1. Воскобойников, Ю. Е. Эконометрика в Excel: парные и множественные регрессионные модели : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-2318-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/213062>
2. Круценюк, К. Ю. Корреляционно-регрессионный анализ в эконометрических моделях : учебное пособие / К. Ю. Круценюк. — Норильск : НГИИ, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-89009-698-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155915>
3. Шихова, О. А. Анализ данных в экономике с использованием возможностей MS Excel : учебно-методическое пособие / О. А. Шихова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. — 101 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/313985>.
4. Руденко, Б. Д. Корреляционно-регрессионный анализ в Excel и Mathcad: лабораторный практикум : учебное пособие / Б. Д. Руденко. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 82 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165902>.

5. Основы статистики: практикум / сост.: Т.К. Филимонова [и др.].- Казань: КГЭУ, 2022. – 142 с. – URL: <https://lib.kgeu.ru/>. – Б. ц. – Текст: электронный.

6. Шмойлова, Р.А. Практикум по теории статистики: учебное пособие для вузов / Р.А. Шмойлова, В.Г. Минашкин, Н.А. Садовникова; под ред. Р.А. Шмойловой. – 3-е изд. - М.: Финансы и статистика, 2007. – 416 с.

7. Ефимова, М.Р. Практикум по общей теории статистики: учебное пособие для вузов / М.Р. Ефимова, О.И. Ганченко, Е.В. Петрова. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2008. – 368 с

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	<i>Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики</i>	https://rosstat.gov.ru/
3	<i>Международный валютный фонд</i>	https://www.imf.org/external/russian/index.htm
3	<i>Евростат</i>	https://ec.europa.eu/info/departments/eurostat-european-statistics_en
4	<i>Энциклопедии, словари, справочники</i>	http://www.rubricon.com
5	<i>Портал "Открытое образование"</i>	http://npoed.ru
6	<i>Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Республике Татарстан</i>	https://16.rosstat.gov.ru
7	<i>Федеральная статистическая система США</i>	https://ru.qaz.wiki/wiki/Federal_Statistical_System_of_the_United_States
8	<i>Основы статистики</i>	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2329
9.	<i>Официальный сайт MathWorks</i>	https://www.mathworks.com/products/matlab.html
10	<i>Электронный учебник по статистике.</i>	http://www.StatSoft.ru/home/textbook/default.htm

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	<i>Официальный сайт Правительства</i>	http://government.ru/	http://www.mathnet.ru

	<i>Российской Федерации</i>		
2	<i>Общероссийский математический портал</i>	http://www.mathnet.ru	http://www.mathnet.ru
3	<i>Официальный сайт Министерства энергетики Российской Федерации</i>	https://minenergo.gov.ru/opendata	https://minenergo.gov.ru/opendata
4	<i>Министерство экономического развития РФ</i>	https://economy.gov.ru/	https://economy.gov.ru/
5	<i>Официальный сайт Министерства финансов Российской Федерации</i>	http://www.minfin.ru	http://www.minfin.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	<i>Научная электронная библиотека</i>	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
2	<i>Российская государственная библиотека</i>	http://www.rsl.ru	http://www.rsl.ru
3	<i>Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH</i>	http://www.zbmath.org	http://www.zbmath.org
4	<i>Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink</i>	http://link.springer.com	http://link.springer.com
5	<i>Образовательный портал</i>	http://www.uceba.com	http://www.uceba.com

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет программных продуктов содержащий в себе необходимые офисные программы	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №225/10 от 28.01.2010 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Windows 7 Профессиональная (SevenPro_Check)	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет-Сервис"" №ПО-ЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
3	Лабораторные работы	Учебная лаборатория	Специализированной лабораторное оборудование по профилю лаборатории. 37 посадочных мест, доска интерактивная проектор, компьютер в комплекте с монитором (6 шт.) моноблок (10) подключение к сети "Интернет", доступ в электронную информационно-образовательную среду:.
4	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное обеспечение
		Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение

существенных признаков предметов и явлений;

- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;
- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;
- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;
- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;
- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;
- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;
- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;
- формирование эстетической картины мира;
- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;
- формирование умения получать знания;
- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение

действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу;

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы обучающимися» (стр. 22-23).
Программа одобрена на заседании кафедры–разработчика «Инженерная кибернетика» 16 июня 2021г., протокол №7

Зав. кафедрой ИК

Ю.Н. Смирнов

Программа одобрена методическим советом института Цифровых технологий и экономики 22 июня 2021г., протокол № 10

Зам. директора по УМР 21.06.2021

Подпись, дата

В.В. Косулин

Согласовано:

Э.Б. Минуллина

Руководитель ООП

21.06.2021

Подпись, дата

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	12,5	12,5
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Лабораторные занятия (Лаб)	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ(СРС):	91,5	91,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)	4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1	3.2	19.03.2023	Изменено максимальное количество баллов по балло-рейтинговой системе	Согласовано: Зав.каф. ЦСМ, Ю.Н. Смирнов	Согласовано: Директор ИЦТЭ Э.И. Беляев
2	6.1	19.03.2023	Приведена новая литература	Согласовано: Зав.каф. ЦСМ, Ю.Н. Смирнов	Согласовано: Директор ИЦТЭ Э.И. Беляев
3	ФОС. 1.	19.03.2023	Изменена технологическая карта	Согласовано: Зав.каф. ЦСМ, Ю.Н. Смирнов	Согласовано: Директор ИЦТЭ Э.И. Беляев
4	ФОС. 2.	19.03.2023	Изменен перечень оценочных средств (добавлено конспектирование учебного материала, коллоквиум, мультимедийная презентация)	Согласовано: Зав.каф. ЦСМ, Ю.Н. Смирнов	Согласовано: Директор ИЦТЭ Э.И. Беляев

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

**«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по дисциплине**

Б1.О.18 Основы статистики

г.Казань, 2020

Оценочные материалы по дисциплине «Основы статистики» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

УК-1.1 Знает принципы системного и критического мышления, поиска, отбора и обобщения информации

УК-1.2 Умеет анализировать и систематизировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи

ОПК-2.4 Использует математические методы для анализа социальных явлений в профессиональной деятельности

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: тест, отчет по лабораторной работе (олр)

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 3 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой дисциплины.

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Описание оценочного средства
Конспектирование учебного материала	Краткое текстовое представление переработанной информации	Перечень разделов
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий
Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам / разделам дисциплины
Итоговый тест (Ит)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося разработаны с целью определения уровня знаний лиц, показывающие конечный результат освоения дисциплины.	Комплект итоговых тестовых заданий

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Тест
Представление и содержание оценочных материалов	<p data-bbox="300 392 1517 638">В течение семестра изучение дисциплины разделено на 3 раздела. В конце каждого раздела проводится тестирование. Полная база тестов по дисциплине содержит более 250 тестов. Для каждого модуля формируется тест из 15-20 вопросов по пройденному материалу с заданиями разных типов (закрытые, открытые, выбор пропущенных слов, выбор - да-нет, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники.</p> <p data-bbox="708 701 1118 734" style="text-align: center;"><i>Примеры тестовых заданий</i></p> <p data-bbox="347 772 1193 801">1. Последовательность этапов статистического наблюдения:</p> <p data-bbox="328 846 999 1025">4: анализ статистической информации 2: сбор первичной статистической информации 1: определение статистической совокупности 3: сводка и группировка первичной информации 5: рекомендации на основе анализа данных</p> <p data-bbox="347 1070 790 1099">2. Отметьте правильный ответ:</p> <p data-bbox="300 1144 879 1173">Единица статистической совокупности - это...</p> <p data-bbox="387 1211 1198 1339"><input type="checkbox"/> элемент множества, обладающий определенными признаками <input type="checkbox"/> признак совокупности <input type="checkbox"/> элемент математического множества <input type="checkbox"/> элемент статистической таблицы</p> <p data-bbox="347 1384 547 1413">3. Дополните</p> <p data-bbox="300 1422 1193 1451">Статистическая отчетность - это ... статистического наблюдения.</p> <p data-bbox="347 1529 930 1559">4. Выберите несколько вариантов ответа:</p> <p data-bbox="300 1603 1297 1632">К требованиям в организации статистического наблюдения относятся ...</p> <p data-bbox="387 1641 679 1821"><input type="checkbox"/> научность <input type="checkbox"/> планомерность <input type="checkbox"/> массовость <input type="checkbox"/> одновременность <input type="checkbox"/> комплексность</p>

5. Установите соответствие:

Статистическая сводка классифицируется по ... на...

по глубине обработки данных
по технике исполнения
по форме обработке данных

простая и сложная
компьютерная и ручная
централизованная и децентрализованная
ранжированная и неранжированная
количественная и качественная
первичная и вторичная

6. Дополните:

Производится группировка с равными интервалами предприятий по стоимости основных фондов. Максимальное значение признака равно 2060 млн. руб, минимальное значение - 250 млн. руб. Совокупность разбивается на 7 групп.

Размах вариации признака равен ... млн. руб.

7. Дополните

Имеется ряд распределения:

Тарифный разряд рабочих:	2	3	4	5	6
Число рабочих:	8	16	17	12	7

Средний тарифный разряд рабочих равен ... (с точностью до 0.1).

8. Отметьте правильный ответ

Способы статистического наблюдения:

- опрос
- специально организованное наблюдение
- отчетность
- непосредственное наблюдение
- документальную запись

Критерии
оценки и шкала
оценивания
в баллах

. Оценка результатов тестирования проводится по следующей шкале тестирования.

Шкала оценивания результатов:

От 95% –100%	7-8 баллов
От 85% –94%	5-6 баллов
От 75% –84%	3-4 баллов
От 50% –74%	1-2 баллов
Меньше 50%	0 баллов

Максимальное количество баллов за один тест (1, 2 раздел)– 4 баллов

Максимальное количество баллов за тест (3 раздел)– 7 баллов

Максимальное количество баллов за 3 раздела – 15 балла

Наименование оценочного средства	Отчет по лабораторной работе
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Контроль текущей успеваемости осуществляется при выполнении и защите отчета по лабораторным работам. Данный вид контроля за учебной деятельностью студентов является итоговой оценкой практической и самостоятельной работы. Выполнение всех лабораторных работ за семестр является обязательным условием к допуску студента к промежуточной аттестации.</p> <p>Отчет по лабораторной работе должен содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • тему лабораторной работы, • цель и задачи лабораторной работы, • краткие теоретические сведения, • вариант индивидуального задания, • необходимый иллюстрационный материал в виде алгоритмов, блок-схем, листинг программы, • результаты расчетов, • анализ полученных результатов, • выводы. <p>Пример. Лабораторная работа. Однофакторный корреляционный и регрессионный анализ</p> <p>Цель работы: изучить методику и приобрести практические навыки проведения однофакторного корреляционного и регрессионного анализа.</p> <p style="text-align: center;">Индивидуальное задание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомьтесь с методикой проведения однофакторного корреляционного и регрессионного анализа. 2. Используя данные (номер варианта соответствует порядковому номеру в журнале группы) постройте с помощью MSEXCEL график исходных данных и попытайтесь зрительно, приближенно определить характер зависимости. 3. Рассчитайте коэффициенты регрессии и определите направление связи результативного признака от факторного. 4. Оцените тесноту связи с помощью парного коэффициента корреляции и коэффициента детерминации. 5. Оцените значимость вычисленных коэффициентов регрессии с помощью <i>t</i>-критерия Стьюдента. 6. Проверьте адекватность построенной модели с помощью <i>F</i>-критерия Фишера. 7. Проведите регрессионный анализ данных в MS Excel, используя в меню Данные команду Анализ данных и инструмент анализа Регрессия. 8. Оформите отчет по работе. <p>При защите отчета по лабораторной работе необходимо ответить на контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие основные задачи решают с помощью корреляционного и регрессионного анализа? 2. Сформулируйте принцип Лежандра. 3. Какими показателями измеряется теснота корреляционной связи 4. В чем отличие стохастической связи от функциональной? 5. В чем состоит значение уравнения регрессии? Что характеризуют коэффициенты регрессии? 6. Для чего нужен коэффициент корреляции? В каких пределах он изменяется? 7. Как осуществляется проверка значимости коэффициентов регрессии? 8. Как проверить адекватность уравнения в целом? 9. В каких случаях применяется модель множественной регрессии? 10. Как проводится корреляционный и регрессионный анализ в MSEXcel?

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p align="center">При оценке выполненной лабораторной работы учитываются следующие критерии:</p> <p>1. Правильность выполнения работы в соответствии с поставленной целью</p> <p><input type="checkbox"/> работа выполнена в полном объеме, предусмотренном в задании, показано умение делать обобщение, выводы и сравнения – 2 балла; <input type="checkbox"/> содержание работы раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балла; <input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание работы, полное неумение делать обобщение, выводы – 0 баллов;</p> <p>2. Последовательность изложения содержания работы</p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 1 баллов; <input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,5 балла; <input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p>3. Уровень теоретической подготовки при ответах на вопросы преподавателя</p> <p><input type="checkbox"/> уверенно и правильно отвечает на все вопросы – 2 баллов; <input type="checkbox"/> в ответах допускает ошибки – 1 балла; <input type="checkbox"/> неправильные ответы на вопросы – 0 баллов</p> <p>3. Оформление отчета</p> <p><input type="checkbox"/> отчет оформлен по всем правилам и содержит весь необходимый иллюстрационный материал – 1 баллов; <input type="checkbox"/> отчет оформлен по всем правилам, но содержит не весь необходимый иллюстрационный материал – 0,5 балла; <input type="checkbox"/> отчет оформлен не по правилам – 0 баллов</p> <p>Максимум баллов за одну лабораторную работу – 5 балла За все 8 лабораторных работ максимальное количество баллов - 40</p>
--	---

<p>Наименование оценочного средства</p>	<p align="center">Итоговый тест</p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p>Оценочные материалы, вынесенные на зачет, состоят из теста на проверку теоретических знаний и практических умений по всем темам дисциплины. Тест содержит 45 вопросов с заданиями разных типов с заданиями разных типов (закрытые, открытые, выбор пропущенных слов, выбор - да-нет, тесты на упорядочение, на установление соответствия) для выполнения с использованием компьютерной техники в системе Moodle.</p> <p>В базе 250 тестов, которые постоянно дополняются.</p> <p align="center">Примеры тестовых заданий:</p> <p>1. Дополните Объединение выполнило план производства на 104 %. По сравнению с прошлым годом прирост выпуска продукции объединению составил 7 %. Относительная величина планового задания (с точностью до 0.1 %) равна...:</p> <p>2. Отметьте правильный ответ Взаимосвязь относительных величин динамики (ОВД) планового задания (ОВПЗ) и</p>

выполнения плана (ОВВП) выражается соотношением:

- ОВВП=ОВД*ОВПЗ
- ОВД=ОВПЗ/ОВВП
- ОВПЗ=ОВД*ОВВП
- ОВД=ОВПЗ*ОВВП

3. Установите соответствие между видами относительных величин:

<p>Плотность населения на 1 янв. 1999г. составила в Северном районе 3.9 чел. на 1 кв.км. ,в Центральном районе - 60.8 чел. на 1 кв.км, в Москве и Московской области - 320 чел. на 1 кв. км.</p> <p>Уровень ВВП Российской федерации на душу населения в 1999г. составил 30595 руб. в рыночных ценах.</p> <p>Удельный вес городского населения в общей численности населения России в 1999г.составил 73%.</p> <p>В 2000г.уровень занятости населения РФ в промышленности составил 26.8%, в сельском хозяйстве -10.3%,в промышленности -7% ,в сфере народного образования -11.3%.</p>	<p>Относительная величина интенсивности</p> <p>Относительная величина уровня экономического развития.</p> <p>Относительная величина структуры</p> <p>Относительная величина координации</p> <p>Относительная величина динамики</p> <p>Относительная величина планового задания</p> <p>Относительная величина выполнения плана</p>
--	---

4. Общим индексом переменного состава является...

- $I = \frac{\sum x_1 f_0}{\sum x_0 f_1}$
- $I = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} \cdot \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$
- $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_0}$
- $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} \cdot \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$

5.Оценка значимости параметров модели регрессии осуществляется на основе ...

- t-критерия Стьюдента
- коэффициента корреляции
- средней ошибки аппроксимации
- общей дисперсии

6. В результате сводки и группировки получено следующее распределение предприятий по количеству работников:

№ группы	Количество	Число предприятий в
----------	------------	---------------------

	работников, чел	% к итогу
1	До 50	12
2	50-100	24
3	100-150	36
4	150-200	48
5	200 и более	60
Итого		180

В данной статистической таблице число предприятий в процентах к итогу является...

- сказуемым
- подлежащим
- определением
- дополнением

7. . В результате сводки и группировки получено следующее распределение предприятий по количеству работников:

№ группы	Количество работников, чел	Число предприятий в % к итогу
1	До 50	12
2	50-100	24
3	100-150	36
4	150-200	48
5	200 и более	60
Итого		180

По способу измерения и характеру выражения признак «Число предприятий в % к итогу» является...

- вторичным
- количественным
- первичным
- описательным

8. Темпы роста валовой продукции характеризуются следующими данными :

Годы	2003	2004	2005	2006	2007
Процент к предыдущему году	107,7	108,8	108,9	107,7	105,0

Среднегодовой темп роста валовой продукции равен ...

- 107,7
- 109,6
- 107,6
- 107,9

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Оценка результатов <i>итогового тестирования</i> проводится по следующей шкале тестирования.</p> <p style="text-align: center;">Шкала оценивания результатов:</p> <p>От 95% –100% – 40-45 баллов От 85% –94% – 30- 39 баллов От 75% –84% - 20-29 баллов От 60% –74% – 10-19 баллов От 50% –59% – 5-9 баллов Меньше 50 % – 0 баллов</p> <p>Итоговые баллы за зачет по дисциплине представляет собой сумму из баллов полученных в течении семестра по текущему контролю в системе БРС (55-100). Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме зачета определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине.</p> <p>В результате промежуточной аттестации студент получает: 55-100 баллов – <i>зачет</i> Меньше 55 баллов – <i>не зачет</i></p>
---	--