

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ПРАВОВОЙ КОЛЛЕДЖ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Статистика

Код специальности 40.02.01

Специальность Право и организация социального обеспечения

Красноярск 2021

1.Перечень компетенций и личностных результатов с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы, описание показателей и критериев оценивания компетенций

Курс	Семестр	Наименование дисциплины	Результаты обучения	Оценочные средства
1	2	3	4	5
Код компетенции, содержание компетенции ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.				
1 2	1 3	Статистика (на базе среднего общего и основного общего образования)	приобрести практический опыт: сбора и обработки информации, необходимой для ориентации в своей профессиональной деятельности; оформления в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию; должен уметь: собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию; должен знать: статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране;	Устный опрос. Решение задач. Реферат, доклад.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.				
			Приобрести практический опыт сбора и обработки информации, необходимой для ориентации в своей профессиональной деятельности; Должен уметь: собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной	Устный опрос. Решение задач. Тест.

			<p>деятельности;</p> <p>Знать экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации; статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране.</p>	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития				
			<p>Приобрести практический опыт сбора и обработки информации, необходимой для ориентации в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Должен уметь: собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.</p> <p>Знать экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации; статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Контрольная работа.</p> <p>Тест.</p>
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.				
			<p>должен иметь практический опыт:</p> <p>сбора и обработки информации, необходимой для ориентации в своей профессиональной деятельности;</p> <p>оформления в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию;</p> <p>исчисления основных</p>	<p>Тест</p> <p>Задачи</p> <p>Реферат</p>

			<p>статистических показателей; анализа статистической информации и соответствующих выводы; обучающийся должен уметь:</p> <p>собирать и обрабатывать информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности; оформлять в виде таблиц, графиков и диаграмм статистическую информацию; исчислять основные статистические показатели; проводить анализ статистической информации и делать соответствующие выводы; обучающийся должен знать:</p> <p>законодательную базу об организации государственной статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка ее представления; современную структуру органов государственной статистики; источники учета статистической информации; экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации; статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране; принципы работы современных СУБД для оптимизации работы по ведению деловой переписки с физическими и юридическими лицами.</p>	
ПК 1.5. Осуществлять формирование и хранение дел получателей пенсий, пособий и других социальных выплат.				

			<p>Обучающийся должен иметь практический опыт: выборки статистической информации, необходимой для работы с отдельными лицами, категориями граждан и семьями, нуждающимися в социальной поддержке и защите.</p> <p>обучающийся должен уметь:</p> <p>анализировать статистическую информацию, необходимую для работы с отдельными лицами, категориями граждан и семьями, нуждающимися в социальной поддержке и защите.</p> <p>обучающийся должен знать:</p> <p>законодательную базу об организации государственной статистической отчетности и ответственности за нарушение порядка ее представления;</p> <p>современную структуру органов государственной статистики;</p> <p>источники учета статистической информации;</p> <p>экономико-статистические методы обработки учетно-статистической информации;</p> <p>статистические закономерности и динамику социально-экономических процессов, происходящих в стране;</p> <p>принципы работы современных СУБД для оптимизации работы по ведению деловой переписки с физическими и юридическими лицами.</p>	<p>Тест</p> <p>Задачи</p> <p>Контрольная работа</p>
--	--	--	--	---

Личностные результаты

Личностные результаты	Код личностных результатов
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 14
Личностные результаты формируются на протяжении изучения всей учебной дисциплины.	

2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки практического опыта, умений, знаний, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы с описанием шкал оценивания и методическими материалами, определяющими процедуру оценивания

Оценка владения знаниями, умениями и навыками в процессе обучения и по результатам изучения дисциплины (прием экзамена) может проводиться как непосредственно в аудитории, так и в дистанционном формате.

2.1 Примерный перечень теоретических вопросов

- 1 Значение абсолютных и относительных величин для статистического анализа данных. Единицы измерения абсолютных показателей.
- 2 Относительные величины, их виды и способы выражения. Взаимосвязь абсолютных и относительных величин.
- 3 Уровень жизни населения и субъекты его изучения. Обобщающие показатели уровня жизни.
- 4 Статистическое описание доходов населения.
- 5 Расходы и потребление как характеристика уровня жизни. Статистическое изучение уровня жизни малообеспеченных слоев населения.
- 6 Понятие об индексах. Сфера их применения и классификация. Индивидуальные и общие индексы. Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Индексируемые величины. Виды индексов. Взаимосвязь важнейших индексов.
- 7 Средние индексы средний арифметический и гармонический индексы.
- 8 Индексы переменного состава, индексы постоянного состава и индексы структурных сдвигов.

- 9 Факторный метод анализа. Определение абсолютного и относительного влияния фактора на результат.
- 10 Территориальные индексы.
- 11 Понятие о рядах динамики. Абсолютные, относительные и средние показатели рядов динамики.
- 12 Основная тенденция ряда динамики и способы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод скользящей средней. Аналитическое выравнивание.
- 13 Изучение и измерение сезонных колебаний. Индекс сезонности.
- 14 Сопоставление рядов динамики, приведение рядов динамики к одному основанию. Коэффициент опережения. Интеграция и экстраполяция рядов динамики.
- 15 Понятие о статистической связи. Виды и формы статистической связи. Парная и множественная корреляция. Основные предпосылки и задачи применения корреляционно - регрессионного анализа. Непараметрические методы определения тесноты связи количественных и качественных признаков. Методы исчисления и границы измерения.
- 16 Параметрические методы определения тесноты связи. Методы измерения и границы измерения.
- 17 Линейный коэффициент корреляции Эмпирическое корреляционное отношение. Множественный коэффициент корреляции.
- 18 Регрессионный метод анализа связи. Выбор формы уравнения регрессии для анализа экономических явлений. Линейная парная регрессия. Определение параметров уравнения и их значимости. Проверка гипотез корреляционной связи. Возможности корреляционно-регрессионного метода анализа социально-экономических явлений.
- 19 Основные проблемы теории выборки. Генеральная и выборочная совокупности и их обобщающие характеристики. Средняя и предельная ошибка выборочного наблюдения для показателей средних и для доли.
- 20 Повторный и бесповторный отбор. Виды выборки. Определение необходимой численности выборки. Способы распространения данных выборочного наблюдения для аналитических целей. Понятие о малой выборке и определение ошибки при малой выборке.
- 21 Ряды распределения, их виды. Основные характеристики рядов распределения. Понятие о закономерностях распределения. Плотности распределения.
- 22 Изучение форм распределения. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения.
- 23 Виды графиков и принципы их построения.
- 24 Понятие вариации. Абсолютные показатели вариации. Математические свойства дисперсии. Расчет дисперсии на основе ее математических свойств.
- 25 Относительные показатели вариации и их практическое применение.
- 26 Меры вариации для сгруппированных данных, общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение. Использование показателей вариации в статистическом анализе.
- 27 Средняя величина и ее сущность. Метод среднего как один из важнейших приемов научного обобщения.

**Критерии оценивания знаний при проведении
устного опроса-беседы:**

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если он твердо усвоил материал, грамотно и по существу отвечает на вопросы. В ответе могут содержаться лишь несущественные ошибки в определении понятий и категорий.

Оценка *«хорошо»* выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос.

«Удовлетворительно»: оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала по дисциплине, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, который допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, слабо владеет терминологическим аппаратом.

2.2 Примерная тематика рефератов, выступлений

При проведении занятий в группе по отдельным темам студенты выступают с докладами, сообщениями, оформленными с использованием средств компьютерной техники в форме презентаций, по следующим темам:

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний по теме доклада, сообщения

1. Банковская статистика РФ 2019-2020 гг.
2. Демографическая статистика РФ за 2019-2020гг.
3. Возможности корреляционно-регрессионного метода анализа социально-экономических явлений.
4. Переход на международную систему учета и статистики.
5. Федеральная служба статистики: структура, полномочия.

Доклад, сообщение – это продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения выполненной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Оценивание доклада, сообщения производится по следующим критериям: полнота и глубина изучения темы – знание теоретического материала, наглядность представления материала аудитории, качество изложения материала (культура речи, манера общения, убежденность, готовность к дискуссии соответствие излагаемого материала поставленному вопросу (задаче и т.п.), полнота, последовательность и логичность изложения материала), аргументированность ответов и решений (иллюстрации теоретических положений практическими примерами, обоснование собственной точки зрения по исследуемой проблематике).

Критерии оценивания выступления с докладами:

– *«отлично»* выставляется обучающемуся, если он исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает материал по теме, умеет тесно увязывать теорию с

практикой, свободно справляется с дополнительными вопросами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, использует в докладе материал разнообразных литературных источников, наглядная часть доклада (презентация, содержащая слайды, таблицы, примеры из практики и т.д.) соответствует теоретическим тезисам, иллюстрирует их и подкрепляет.

– «хорошо» выставляется обучающемуся, если он грамотно и по существу излагает материал по теме, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач. Наглядная часть доклада в основном соответствует теоретическим тезисам.

– «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении материала по теме доклада, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы. Наглядная часть недостаточна для иллюстрации теоретических тезисов или содержит существенные неточности.

– «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который допускает существенные ошибки при изложении темы доклада, демонстрирует крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом (неуместность употребления, неверные аббревиатуры, искаженное толкование и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов. Наглядная часть доклада отсутствует или выполнена с существенными ошибками.

2.3 Примерные тесты

Тестирование является одной из форм текущего контроля знаний обучающихся. Ниже представлены примерные тестовые задания.

Вариант 1

1. К современным значениям термина «статистика» не относится:

- a) отрасль практической деятельности людей, по сбору, обработке и анализу данных, характеризующих состояние экономики и культуры страны
- b) общественная наука, разрабатывающая теоретические положения и методы, используемые статистической практикой
- c) статистические данные, представляемые в отчетности предприятий
- d) обследование нелегальных видов деятельности

2. К основным стадиям экономико-статистических исследований не относится:

- a) планирование и организация
- b) сбор информации методом массового статистического наблюдения
- c) обработка информации методом статистических группировок
- d) анализ статистической информации на основе расчета обобщающих статистических показателей абсолютных, относительных и средних величин

3. Статистической информацией является:

- a) расчетный материал
 - b) первичный статистический материал о социально-экономических явлениях, формирующийся в процессе статистического наблюдения, которые, затем подвергается систематизации, сводке, анализу и обобщению
 - c) вариационный ряд распределения
 - d) обработанный материал
4. Основные свойства статистической информации:
- a) постоянство и незаконность
 - b) периодичность динамичность
 - c) массовость и стабильность
 - d) единовременность
5. Понятие средней величины.
- a) обобщающий показатель, характеризующий структурные сдвиги
 - b) частный показатель, характеризующий индекс цен
 - c) частный показатель, характеризующий развитие явления
 - d) обобщающий показатель, характеризующий типичный уровень явления в конкретных условиях места и времени

Вариант 2

1. Статистическим наблюдением является:
- a) научно организованный сбор информации о моментных процессах
 - b) научно организованный сбор информации о стабильных процессах
 - c) научно организованный сбор информации о массовых общественных явлениях и процессах общественной жизни
 - d) научно организованный сбор информации об единичных явлениях
2. Статистическое наблюдение не может проводиться:
- a) органами государственной статистики
 - b) научно-исследовательскими институтами
 - c) экономическими службами банков, бирж, фирм
 - d) частными лицами
3. Основные формы статистического наблюдения:
- a) отчетность и специально организованные наблюдения
 - b) отчетность и атрибутивные ряды распределения
 - c) вариационные ряды распределения и специально организованные наблюдения
 - d) выборочные и специально организованные наблюдения
4. Специально организованное статистическое наблюдение это...
- a) сбор сведений с помощью специально организованных переписей, единовременных учетов и обследований
 - b) сбор сведений с помощью опроса только менеджеров предприятий
 - c) сбор сведений о деятельности только строительных организаций
 - d) сбор сведений о деятельности только домашних хозяйств
5. Основное условие правильного расчета средних величин.
- a) рассчитываются для качественно однородных совокупностей
 - b) рассчитываются для разнокачественных совокупностей

- c) рассчитываются для качественно не однородных совокупностей
- d) рассчитываются для разнородных совокупностей по существенным признакам

Вариант 3

1. Какая форма не является специально организованным наблюдением?
 - a) отчетность
 - b) мониторинг
 - c) бизнес-обследование
 - d) перепись остатков сырья и материалов
2. Какие отчетные документы деятельности предприятия представляются в органы государственной статистики?
 - a) декларация по страховым взносам на обязательное пенсионное страхование
 - b) расчетная ведомость по средствам фонда социального страхования
 - c) баланс и отчет о прибылях и убытках
 - d) сведения о затратах на производство и продажу продукции
3. Статистический ряд распределения это...
 - a) бессистемное распределение единиц изучаемой совокупности
 - b) упорядоченное распределение единиц изучаемой совокупности на группы по определенному варьирующему признаку
 - c) хаотичное распределение единиц изучаемой совокупности
 - d) упорядоченное распределение единиц изучаемой совокупности по баллам
4. Как называется ряд распределения, построенный по качественному признаку?
 - a) дискретный
 - b) атрибутивный
 - c) вариационный
 - d) интервальный

Индекс состоит из элементов непосредственно:

- a) не поддающихся суммированию
- b) поддающихся суммированию

Вариант 4

1. В чем отличие дискретного ряда распределения от интервального?
 - a) варианты имеют значения целых чисел
 - b) варианты имеют значения дробных чисел
 - c) варианты имеют значения отрицательных чисел
 - d) варианты имеют значения комплексных чисел
2. Какие показатели не входят в состав обобщающих показателей?
 - a) абсолютные показатели
 - b) относительные показатели
 - c) средние величины
 - d) атрибутивные показатели

3. К какому классу относятся средняя арифметическая, средняя гармоническая, средняя геометрическая?

- a) к классу структурных средних
- b) к классу порядковых средних
- c) к классу степенных средних
- d) к классу промежуточных средних.

4. Статистика изучает:

- a) единичные и массовые общественные явления
- b) массовые общественные явления
- c) единичные общественные явления

5. Расположите средние величины в соответствии с правилом мажорантности (в порядке возрастания).

- a) средняя квадратическая, средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя гармоническая
- b) средняя арифметическая, средняя геометрическая, средняя квадратическая, средняя гармоническая
- c) средняя гармоническая, средняя геометрическая, средняя арифметическая, средняя квадратическая
- d) средняя геометрическая; средняя арифметическая; средняя квадратическая средняя гармоническая

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний при проведении тестирования

Тестирование по темам является формой текущего контроля теоретических знаний по отдельным темам дисциплины, это система стандартизированных заданий, позволяющая вести процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Продолжительность тестирования по отдельным темам зависит от количества тестовых заданий, объявляется непосредственно перед началом тестирования, или продолжительность тестирования установлена в автоматизированной программе. Оценивание знаний по результатам тестирования производится по следующей шкале в зависимости от количества верных ответов: 55%-70% - «удовлетворительно»; 71%-85% - «хорошо»; 86%-100% - «отлично».

2.4. Проверочная работа – это письменная контрольная проверка знаний в рамках определенной темы. Ниже приводятся примерные задания.

Раздел 1 Теория статистики

Вариант 1

Задача 1

Распределение рабочих предприятия по тарифному разряду имеет следующий вид:

<i>Тарифный разряд</i>	Число рабочих, чел.
1	2
2	3
3	26
4	74
5	18
6	4

Определить средний уровень квалификации рабочих предприятия

Задача 2

Имеются следующие данные:

Группа ткачей по производительности труда, тыс. руб.	Число ткачей
до 4,00	30
4,00-4,50	118
4,50-6,00	120
6,00-8,00	100
8,00-12,00	112
свыше 12,00	80

Определить моду. Сделать выводы.

Вариант 2

Задача 1

Имеются следующие данные:

Группы банков по размеру прибыли, тыс. руб.	Число банков
40-50	23
50-60	54
60-70	20
70-80	10

Определить медиану. Сделать выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные:

Год	Выручка от реализации, тыс. руб.
1	14
2	25
3	45
4	34
5	67
6	33

Определить средний темп роста прибыли.

Вариант 3

Задача 1

Имеются следующие данные:

Группа ткачей по производительности труда, тыс. руб.	Число ткачей
18-20	16
20-22	12
22-24	6

Определить коэффициент асимметрии. Сделать выводы.

Задача 2

Имеются следующие данные:

Группа ткачей по производительности труда, тыс. руб.	Число ткачей
до 4,00	30
4,00-4,50	118
4,50-6,00	120
6,00-8,00	100
8,00-12,00	112
свыше 12,00	80

Определить коэффициент вариации. Сделать выводы.

Вариант 4

Задача 1

Данные об объеме производства продукции, ед.

Квартал	1 год	2 год	3 год
1	45	35	46
2	46	89	45
3	45	67	98
4	46	85	64

Выявить сезонные колебания. Определить индексы сезонности, используя аналитическое выравнивание. Построить сезонную волну.

Задача 2

Группы предприятий по размеру активов, тыс. руб.	Число предприятий
10-15	5
15-20	8
20-25	24
25-30	9
30-35	2

Рассчитать дисперсию упрощенным способом (по способу отсчета от условного нуля)

Раздел 2 Социально - экономическая статистика

Вариант 1

Задача 1

По данным о движении служащих фирмы определите за каждый месяц и за полугодие: среднесписочное число работников; коэффициенты оборота по приему, увольнению, текучести работников фирмы.

Месяцы	Состояло по списку на начало месяца	Принято за месяц	Выбыло за месяц	В том числе	
				По собственному желанию	Уволено за нарушение дисциплины
Январь	1140	90	80	65	5
Февраль	1134	80	64	50	-
Март	1144	60	20	8	2
Апрель	1220	-	30	27	3
Май	1190	50	-	-	-
Июнь	1240	140	66	50	2
Июль	1314				

Задача 2.

Как изменится объем произведенной продукции, если фонд отработанного времени увеличится на 6,6 %, а производительность труда вырастет на 1,6 %?

Вариант 2

Задача 1.

Численность экономически активного населения РФ . составила 75159 тыс.чел., численность занятых –70570 тыс.чел., а уровень экономической активности 67,1 %. Рассчитайте: 1) численность безработных; 2) численность населения; 3) коэффициенты занятости и безработицы.

Задача 2.

Фирма планировала при 1500 работниках изготовить продукции на 50 млн. руб. Фактически валовой продукции было изготовлено на 55 млн. руб., а среднесписочное число работников составило 1540 человек. Определите абсолютный и относительный недостаток численности работников.

Вариант 3

Задача 1.

Предприятие введено в действие с 8 сентября. Численность работников предприятия в сентябре по списку составляла: 8- 100 чел., 9 – 1010 чел., с 12 по 20 – 1020 чел., с 21 по 27 – 1050 чел., с 28 по 30 – 1055 чел. Выходные дни: 10, 11, 17, 18, 24, 25. Определите среднюю списочную численность работников за сентябрь.

Задача 2.

Промышленное предприятие реализовало в базисном году продукции на 700 млн. руб. При этом коэффициент оборачиваемости материалов составил 8,25. В отчетном году стоимость материалов увеличилась на 15%, а объем реализации составил 930 млн. руб. Определите, какую сумму материальных ресурсов высвободило предприятие в результате ускорения оборачиваемости материалов.

Вариант 4

Задача 1.

Имеются следующие данные по АО, состоящему из двух предприятий:

Предприятие	Валовая продукция в сопоставимых ценах, млн. руб.		Отработано тыс. чел-дней	
	1-й квартал	2-й квартал	1-й квартал	2-й квартал
1	7,0	7,8	3,5	4,0
2	2,0	3,0	2,0	2,4

Определите:

1. индивидуальные индексы производительности труда.
2. сводные индексы:
 - а) производительности труда постоянного состава,
 - б) переменного состава,

- в) индекс структурных сдвигов,
- г) индекс валовой продукции,
- д) индекс затрат труда.

Покажите взаимосвязь исчисленных сводных индексов.

Задача 2

Определите прирост валового внутреннего продукта в отчетном периоде по сравнению с базисным за счет отдельных факторов, если известно, что ВВП базисного года составил 3000 млн. руб., а общий его прирост — 280 млн. руб., рост производительности труда — 5%, а численности занятых — 3%.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов проверочной работы

«Отлично» выставляется, если:

- 1) продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов; видно уверенное владение освоенным материалом; все расчеты выполнены верно.
- 2) ответ четко структурирован и выстроен в заданной логике; части ответа логически взаимосвязаны. Объем ответа укладывается в заданные рамки при сохранении смысла.

«Хорошо» выставляется обучающемуся, если:

- 1) в ответе имеются некоторые несущественные ошибки; в целом содержание ответа соответствует теме задания; продемонстрировано знание материала;
- 2) продемонстрировано владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, отсутствуют ошибки в употреблении терминов; показано умелое использование категорий и терминов дисциплины в их ассоциативной взаимосвязи.;
- 3) ответ в достаточной степени структурирован и выстроен в заданной логике без нарушений общего смысла; части ответа логически взаимосвязаны.

«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- 1) в целом содержание ответа соответствует теме задания; продемонстрировано удовлетворительное знание материала;
- 2) продемонстрировано достаточное владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, есть ошибки в употреблении и трактовке терминов;
- 3) ответ плохо структурирован, нарушена заданная логика; части ответа разорваны логически, нет связей между ними; объем ответа в существенной степени (на 25–30%) отклоняется от заданных рамок;
- 4) работа выполнена не очень аккуратно, встречаются помарки и исправления.

«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если:

- 1) необходимые табличные расчеты обучающийся выполнил не в полном объеме, не исчислены требуемые итоговые показатели; обучающийся затрудняется объяснить порядок выполненных им расчетов по отдельным показателям; содержание ответа не соответствует теме задания; продемонстрировано крайне низкое (отрывочное) знание фактического материала, много фактических ошибок – практически все факты (данные) либо искажены, либо неверны;

- 2) продемонстрировано крайне слабое владение понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины (неуместность употребления, неверные аббревиатуры и т.д.), присутствуют многочисленные ошибки в употреблении терминов;
- 3) в ответе нарушена заданная логика; части ответа не взаимосвязаны логически;
- 4) работа выполнена неаккуратно, с обилием помарок и исправлений.

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Тема Сводка и группировка статистических данных

Основные вопросы

- 1 Содержание и задачи сводки статистических данных. Использование результатов сводки для решения аналитических задач.
- 2 Задачи группировки и их значение в статистическом исследовании. Виды группировок. Выбор группировочных признаков, определение числа групп. Вторичная группировка данных.
- 3 Статистическая таблица и ее элементы. Принципы построения и виды статистических таблиц. Разработка сказуемого статистической таблицы.

Задача 1

Известны следующие данные о результатах сдачи абитуриентами вступительных экзаменов на 1 курс вуза в 200... году. (баллов)

28	46	20	37	49	20	58
37	22	15	40	28	19	48
18	56	16	38	24	12	49
46	14	19	22	45	16	20

Постройте ряд распределения студентов по результатам сдачи ими вступительных экзаменов, выделив четыре группы абитуриентов с равными интервалами.

Задача 2

Провести группировку данных по двум признакам: величине основных средств и прибыли. Каждую группу охарактеризовать 4 показателями. Результаты оформить в табличной форме. Число групп 5.

Фирма	Основные	Оборотные	Выручка,	Прибыль,
-------	----------	-----------	----------	----------

	средства, руб	средства, руб	руб.	руб.
1	20	30	150	76
2	35	45	165	91
3	67	77	197	123
4	23	33	153	79
5	67	77	197	123
6	89	99	219	145
7	43	53	173	103
8	56	66	186	116
9	76	86	206	136
10	43	53	173	113
11	78	88	208	148
12	33	43	163	88
13	24	34	154	79
14	65	75	195	120
15	89	99	219	144
16	76	56	206	131
17	46	56	176	101
18	22	32	152	77
19	45	55	175	100
20	60	70	190	115

Задача 3

Имеются данные о распределении коммерческих банков по объявленному уставному фонду:

Регион 1			Регион 2		
Группы предприятий банков по размеру	Удельный предприятий	вес в	Группы предприятий банков по размеру прибыли,	Удельный предприятий	вес в

прибыли, тыс.руб.	общем их числе, %	тыс.руб.	общем их числе, %
До 100	8	До 100	3
100-500	9	100-300	4
500-1000	17	300-500	6
1000-5000	34	500-700	7
5000-20000	22	700-1000	12
свыше 20000	10	1000-3000	28
		3000-5000	18
		5000-10000	14
		свыше 10000	8
Итого	100	Итого	100

С целью сравнения осуществите вторичную группировку предприятий, для чего выделите следующие группы предприятий по размеру прибыли: до 100, 100-500, 500-1000, 1000-5000, 5000-10000, свыше 10000 тыс. руб. Сделайте выводы.

Тема Абсолютные и относительные величины

Задача 1

За отчетный период предприятие произвело следующие виды мыла и моющих средств:

Виды мыла и моющих средств	Количество, кг
Мыло хозяйственное 60% - й жирности	500
Мыло хозяйственное 40% - й жирности	250
Мыло туалетное 80% - й жирности	1500
Стиральный порошок 10% -й жирности	2500

Требуется определить общее количество выработанной предприятием продукции в условно-натуральных единицах измерения. За условную единицу измерения принимается мыло 40% -й жирности.

Задача 2

Определить абсолютные, относительные показатели динамики среднемесячной заработной платы и производительности труда цепным и базисным способом.

Показатель	Квартал			
	1	2	3	4
Среднемесячная зарплата, руб.	6800	6950	7280	8100
Производительность труда, шт.	150	163	168	178

Задача 3

Бизнес-планом на 2015 г. установлен прирост выпуска продукции на 3 % по сравнению с 2014 г. Фактически увеличен выпуск продукции за 2015 г. на 6%. Определите выполнение плана выпуска продукции в 2015 году.

Тема Средние величины

Задача 1

Издержки производства и себестоимость единицы продукции по 3 предприятиям характеризуется следующими данными:

Предприятие	Издержки производства, тыс. руб.	Себестоимость единицы продукции, руб.
1	200	20
2	150	22
3	300	25

Определите среднюю себестоимость по 3 предприятиям.

Задача 2

Группа предприятий по числу работающих,	Число предприятий
---	-------------------

чел.	
300-400	6
400-500	10
500-600	12
600-700	8
700-800	4

Рассчитать среднюю цену, найти моду, медиану. Построить графически.

Задача 3

Распределение населения по возрастам (тысяч человек)

Года	Численность
Все население	147022
В том числе в возрасте, лет: 0-4	12032
5-9	11360
10-14	10592
15-19	9968
20-24	9755
25-29	12557
30-34	12863
35-39	11684
40-44	7664
45-49	7955
50-54	9593
55-59	8399
60-64	8360
65-69	4510
70 и выше	9646

Определить: моду, медиану.

Тема. Показатели вариации

Задача 1

Распределение студентов одного из факультетов по возрасту характеризуется следующими данными:

Возраст студентов, лет	17	18	19	20	21	22	23	24	Всего
Число студентов	20	80	90	110	130	170	90	60	750

Вычислите абсолютные и относительные показатели вариации.

Задача 2

Имеются следующие данные:

1. Отрасль		2. Отрасль	
Группа предприятий по числу работающих	Число предприятий в % к итогу	Группа предприятий по числу работающих	Число предприятий в % к итогу
До 100	1,0	до 50	6,0
100-200	1,3	50-100	24,0
200-300	2,7	100-300	40,0
300-500	9,3	300-500	18,0
500-800	1,4	500-800	4,8

Вычислите среднюю из групповых дисперсий.

Задача 3

Имеются следующие данные:

Процент брака	Число рабочих	Средний процент брака продукции на одного рабочего	Среднеквадратичное отклонение
до 1	24	0,8	0,67
1-3	20	2,3	0,65
3-5	35	3,7	0,51
5-7	25	5,9	0,48
свыше 7	13	7,8	0,82

Вычислите общую дисперсию по правилу сложения дисперсий.

Тема. Ряды распределения

Задача 1

Ниже приводятся данные о распределении ткачих трех бригад по дневной выработки шерстяных тканей, пог.м.:

Группа ткачих по дневной выработке тканей	Всего
50-55	3
55-60	9
60-65	11
65-70	6
Всего:	29

Определите показатели асимметрии и эксцесса.. Сделать выводы о характере распределения.

Задача 2

Возраст безработных, лет	В процентах к общей численности
До 20	8,6
20-24	17,7
25-29	12,4
30-34	12,0
35-39	13,0
40-44	13,8
45-49	10,7
50-54	6,7
55-59	2,6
60-72	2,5
Всего:	100

Определите критерий согласия Пирсона и проверьте близость эмпирического и теоретического распределений численности безработных.

Тема. Выборочное наблюдение

Задача 1

Из партии в 1 млн. шт. мелкокалиберных патронов путем случайного отбора взято для определения дальнотойности боя 1000 шт.

Результаты испытаний представлены в таблице:

Дальность боя, м	25	30	35	40	45	50	Итого
Число патронов, шт.	120	180	280	170	140	110	1000

С вероятностью 0,954 определите среднюю дальность боя по выборке, ошибку, ошибку выборки и возможные пределы средней дальности боя для всей партии патронов.

Задача 2

Для определения доли рабочих предприятия, работающих неполную рабочую неделю, была произведена 10% типическая выборка рабочих с отбором пропорционально численности типических групп. Внутри типических групп применялся метод случайного бесповторного отбора.

Результаты выборки представлены ниже:

Цех	Число рабочих	Доля рабочих, работающих неполную рабочую неделю, %
Основной	120	5
Вспомогательный	80	2

С вероятностью 0,683 определите пределы, в которых находится доля рабочих предприятия, работающих неполную рабочую неделю.

Тема. Статистическое изучение взаимодействия социально -экономических явлений.

Задача 1

Фирма	Среднегодовая стоимость основных производственных фондов, руб	Прибыль, руб.
1	20	76
2	35	91
3	67	123
4	23	79
5	67	123
6	89	145
7	43	103
8	56	116
9	76	136
10	43	113

11	78	148
12	33	88
13	24	79
14	65	120
15	89	144
16	76	131
17	46	101
18	22	77
19	45	100
20	60	115

Для изучения тесноты связи между размером прибыли (результативный признак - y) и среднегодовой стоимостью основных производственных фондов (факторный признак - x) рассчитайте:

- уравнение регрессии $\bar{y}_x = a_0 + a_1x$
- парный коэффициент корреляции;
- коэффициент детерминации;
- коэффициент эластичности.

Дайте краткий анализ полученных результатов.

Задача 2

Зависимость между объемом произведенной продукции и балансовой прибылью по 10 предприятий одной из отраслей промышленности характеризуется следующими данными:

Предприятие	Объем произведенной продукции , руб.	Балансовая прибыль, руб.
1	150	76
2	165	91
3	197	123
4	153	79
5	197	123
6	219	145
7	173	103

8	186	116
9	206	136
10	173	113
11	208	148
12	163	88
13	154	79
14	195	120
15	219	144
16	206	131
17	176	101
18	152	77
19	175	100
20	190	115

Определите вид корреляционной зависимости. Постройте уравнение регрессии, рассчитайте параметры уравнения, вычислите тесноту связи. Сформулируйте выводы.

Задача 3

Взаимосвязь между стоимостью активной части основных фондов и затратами на производство работ по 35 строительным фирмам представлена следующей таблицей:

Затраты на производство строительно-монтажных работ, % к стоимости активной части основных фондов	Стоимость активной части основных фондов, тыс. руб.				Всего фирм
	50-100	100-150	150-200	200-250	
1-5			2	4	6
5-9		2	6	4	12
9-13		5	3		8
13-17	2	2			4
17-21	5				5
Итого	7	9	11	8	35

Постройте поле корреляции и эмпирическую линию регрессии.

Тема. Ряды динамики и их применение в анализе социально-экономических явлений

Задача 1

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда добычи нефти и недостающие в таблице цепные показатели динамики.

Период	Добыча нефти, млн. т.	Цепные показатели динамики			
		абсолютный прирост, млн.т.	темп роста, в %	темп прироста, в%	абсолютное значение 1% прироста
1	700	*	*	*	*
2		32			
3			105,9		
4				5,00	
5					5,72

Задача 2

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда добычи нефти и недостающие в таблице базисные показатели динамики.

Период	Добыча нефти, млн. т.	Базисные показатели динамики		
		абсолютный прирост, млн.т.	темп роста, в %	темп прироста , в %
1	400	*	*	*
2		32		
3			125,9	
4				35,00
5			140,0	

Задача 3

Год	Прибыль, тыс. руб.
1	20
2	35
3	45
4	20
5	65
6	50
7	62
8	55

Определить цепные и базисные показатели рядов динамики.

Провести выравнивание рядов динамики:

- по среднему абсолютному приросту,
- по скользящей средней,
- по методу наименьших квадратов

Построить графики. Сделать выводы.

Тема. Индексный метод анализа.

Задача 1

Реализация товаров на колхозном рынке характеризуется следующими данными:

Товары	Продано, шт.			Цена единицы, т.руб.		
	февраль	март	апрель	февраль	март	апрель
А	1300	1200	1100	210	200	100
Б	600	500	500	220	210	200

Вычислите базисные и цепные индексы физического объема производства с переменными весами.

Задача 2

Имеются следующие данные о производстве продукции:

Вид продукции	Стоимость продукции в базисном периоде, т.руб.	Индивидуальные индексы физического объема производства
Стол	180	0,99
Стул	300	0,93

Определите общий индекс физического объема.

Задача 3

Имеются данные о реализации фруктов на городском рынке:

Продукт	Сентябрь		Октябрь	
	Цена, руб	Продано, кг	Цена, руб	Продано, кг
Яблоки	38	200	36	230
Апельсины	41	288	38	300

Рассчитайте сводные индексы цен, физического объема реализации и товарооборота, а также величину экономии покупателей от снижения цен.

Тема. Статистика уровня и качества жизни.

Задача 1

По приведенным в следующей таблице данным (первые три столбца) о распределении населения РФ по ежемесячному среднему душевому доходу (СДД) в 2004 году рассчитать показатели дифференциации доходов (численность населения России в 2004 году составила 144,2 млн. чел.).

№ групп	Месячный СДД, руб./чел.	Доля населения	Численность населения, млн. чел.	Доход, млн. руб.	Доля доходов	Кумулятивные доли	
						населения	дохода
1	до 1000	0,019	2,7398	2054,85	0,00284829	0,019	0,00284829
2	1000-1500	0,043	6,2006	7750,75	0,01074355	0,062	0,01359184
3	1500-2000	0,062	8,9404	15645,7	0,02168699	0,124	0,03527883
4	2000-3000	0,146	21,0532	52633	0,07295623	0,27	0,10823506

5	3000-4000	0,139	20,0438	70153,3	0,09724166	0,409	0,20547671
6	4000-5000	0,118	17,0156	76570,2	0,10613632	0,527	0,31161303
7	5000-7000	0,17	24,514	147084	0,20387767	0,697	0,51549071
8	свыше 7000	0,303	43,6926	349540,8	0,48450929	1	1
	Итого	1	144,2	721432,6	1		

Задача 2

Рассчитать индекс развития человеческого потенциала на 2006 год по следующим данным:

Ожидаемая продолжительность жизни, лет	63
Доля грамотных / учащихся	0,82 / 0,65
Паритет покупательной способности валют	1,1
Среднегодовой индекс инфляции	1,03
Среднедушевой ВВП в мес., \$/чел	1200

Критерии оценивания практического занятия:

«отлично» - все расчеты выполнены верно.

«хорошо» - ответ в целом соответствует критериям отличной оценки, но в работе имеются недочеты, замечания.

«удовлетворительно» - работа носит поверхностный характер, не все расчеты представлены.

«неудовлетворительно» - расчеты выполнены не верно или в основном отсутствуют.

Промежуточная аттестация - зачет. Представляет собой устное, письменное либо комбинированное испытание, завершающее изучение обучающимся учебной дисциплины. Зачет, как правило, проводится на последнем занятии по соответствующей учебной дисциплине. Выбор формы зачета определяется преподавателем и проводится в рамках вопросов, вынесенных на промежуточную аттестацию.

Вопросы к зачету

1. Понятие и категории статистической науки.
2. Сущность и задачи статистического наблюдения. Основные этапы статистического наблюдения.
3. Формы организации статистического наблюдения.
4. Формы сбора статистических данных.
5. Виды статистического наблюдения.

6. Ошибки статистического наблюдения и способы их устранения.
7. Программно-методические вопросы статистического наблюдения.
8. Организационные вопросы статистического наблюдения.
9. Содержание и задачи сводки статистических материалов.
10. Группировка статистических данных. Виды группировок.
11. Интервалы групп, их виды и порядок определения.
12. Статистическая таблица. Виды таблиц.
13. Основные правила оформления и составления таблиц.
14. Ряды распределения и их виды.
15. Графическое изображение статистических данных. Элементы графика.
16. Виды статистических графиков.
17. Абсолютные величины.
18. Относительные величины, их виды.
19. Виды степенных средних величин.
20. Структурные средние величины.
21. Показатели вариации.
22. Виды дисперсий. Правило сложения дисперсий.
23. Понятие о рядах динамики. Виды рядов динамики.
24. Показатели рядов динамики.
25. Выравнивание рядов динамики методом укрупнения интервалов; методом скользящей средней.
26. Выравнивание рядов динамики по среднему абсолютному приросту и по среднему коэффициенту роста.
27. Аналитическое выравнивание рядов динамики.
28. Сезонные колебания. Сезонная волна.
29. Понятие о статистических индексах. Структура общего индекса.
30. Индивидуальные индексы.
31. Общие индексы, необходимость их применения.
32. Правило построения индексов.
33. Средние индексы.
34. Индексы переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.
35. Расчет агрегатных индексов с переменными и постоянными весами.
36. Территориальные индексы.
37. Асимметрия: левосторонняя и правосторонняя.
38. Графическое изображение рядов распределения.
39. Виды и формы связи.
40. Корреляционно-регрессионный анализ.

Критерии оценки:

оценка «зачтено» выставляется тогда, когда обучающийся в своем ответе последовательно и обоснованно, с раскрытием содержания ключевых понятий вопроса, верно изложил более 80 % материала и не допустил существенных неточностей;

оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся который не знает значительную часть (менее 50 %) материала по вопросу, излагает свой ответ противоречиво и непоследовательно, допускает существенные ошибки.

В ходе оценивания могут быть учтены личностные результаты.

Разработчик

