

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института экономики, финансов и
управления в АПК
Гунько Юлия Александровна

«__» _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.20.01 Теория статистики

38.05.01 Экономическая безопасность

Финансовый учет и контроль в правоохранительных органах

экономист

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Теория статистики» является освоение методов получения, обработки, анализа статистической информации, ознакомление специалистов с системой статистических показателей, отражающих состояние и развитие экономических и социальных, финансовых явлений и процессов общественной жизни, методологией их построения и анализа.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.	ОПК-1.2 Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач	знает Методов применения статистико-математических инструментов, построения экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач умеет Использовать методы статистико-математических инструментов, построения экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач. владеет навыками Практического применения методов статистико-математических инструментов, построения экономико-математических моделей, необходимые для решения профессиональных задач.
ОПК-1 Способен использовать знания и методы экономической науки, применять статистико-математический инструментарий, строить экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты.	ОПК-1.3 Исследует на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	знает Методов исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности умеет Использовать методы исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности владеет навыками Практического использования методов исследования на основе статистических данных социально-экономические процессов в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория статистики» является дисциплиной обязательной части программы. Изучение дисциплины осуществляется в 3 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Теория статистики» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Ознакомительная практика

Экономическая теория

Основы экономической безопасности

Освоение дисциплины «Теория статистики» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Практика по профилю профессиональной деятельности

Практика по профилю профессиональной деятельности

Научно-исследовательская работа

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Региональная экономическая безопасность

Социально-экономическая статистика

Финансово-экономическая статистика

Макроэкономическая статистика и национальное счетоводство

Оценка рисков

Эконометрика

Правовая статистика

Практикум по обеспечению экономической безопасности

Экономический анализ

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Теория статистики» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
3	108/3	18	18		36	36	Эк
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
3	108/3						0.25

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Предмет, задачи и система показателей статистики									
1.1.	Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики	3	4	2	2		4	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
1.2.	Формы, виды и методы статистического наблюдения	3	4	2	2		4	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
1.3.	Сводка и группировка данных статистического наблюдения	3	4	2	2		4	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
1.4.	Контрольная точка №1	3					4	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.	2 раздел. Описательная статистика									
2.1.	Абсолютные и относительные величины в статистике	3	4	2	2		2	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.2.	Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака	3	4	2	2		2	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.3.	Выборочное наблюдение в статистике	3	4	2	2		2	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
2.4.	Контрольная точка №2	3					2	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3	
3.	3 раздел. Аналитические методы в статистике									
3.1.	Виды и методы анализа рядов динамики	3	4	2	2		4	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3	

3.2.	Индексный метод	3	2	2		4		Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.3.	Статистические методы изучения связей между явлениями	3	4	2	2		2	Устный опрос, Тест	ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.4.	Контрольная точка №3	3	2		2		2	Контрольная работа	ОПК-1.2, ОПК-1.3
3.5.	Промежуточная аттестация	3						Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Разноуровневые задачи и задания	ОПК-1.2, ОПК-1.3
	Промежуточная аттестация	Эк							
	Итого		108	18	18		36		
	Итого		108	18	18		36		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики	Общее представление о статистике. Основные понятия статистики. Предмет и метод статистики. Статистический показатель: понятие, атрибуты, виды.	2/2
Формы, виды и методы статистического наблюдения	Формы, виды и способы статистического наблюдения. Органы государственной статистики РФ. Статистическая отчетность. Достоверность статистических данных и ошибки статистического наблюдения.	2/2
Сводка и группировка данных статистического наблюдения	Понятие группировки и сводки статистических данных. Виды группировок. Статистические ряды распределения. Статистические таблицы: виды и принципы построения.	2/-
Абсолютные и относительные величины в статистике	Абсолютные и относительные величины, методы измерения. Виды относительных величин. Принципы построения относительных показателей. Системы статистических показателей.	2/-
Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака	Сущность и значение средней величины. Средняя арифметическая и ее свойства. Виды степенных средних. Структурные средние величины.	2/-

Выборочное наблюдение в статистике	Понятие о выборочном наблюдении и его значение. Характеристики выборочной и генеральной совокупности. Средняя и предельная ошибки выборки. Основные способы формирования выборочной совокупности. Определение необходимого объема выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения и расширение их на генеральную совокупность. Малая выборка	2/-
Виды и методы анализа рядов динамики	Понятие о статистических рядах динамики. Статистические показатели динамики. Средние показатели ряда динамики.	2/-
Индексный метод	Статистические индексы и их виды. Агрегатные индексы. Средние индексы на основе индивидуальных индексов. Индексный метод анализа факторов в изменении сложного явления.	2/-
Статистические методы изучения связей между явлениями	Классификация статистических связей. Методы количественной оценки тесноты связи между признаками. Понятие регрессионного анализа. Применение метода наименьших квадратов для оценки коэффициентов линейного уравнения регрессии.	2/-
Итого		18

5.2.1. Семинарские (практические) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/-
Формы, виды и методы статистического наблюдения	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/2/-
Сводка и группировка данных статистического наблюдения	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Абсолютные и относительные величины в статистике	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Средние показатели		Пр	2/-/-

исследуемых явлений. Вариация признака	Собеседование, решение задач, реферат		
Выборочное наблюдение в статистике	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Виды и методы анализа рядов динамики	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Статистические методы изучения связей между явлениями	Собеседование, решение задач, реферат	Пр	2/-/-
Контрольная точка №3	Контрольная точка №3	Пр	2/-/-
Итого			

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к контрольной точке	4
Контрольная точка №1	4
Подготовка к практическим занятиям	2

Подготовка к практическим занятиям	2
Подготовка к контрольной точке	2
Контрольная точка №2	2
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к практическим занятиям	4
Подготовка к контрольной точке	2
Контрольная точка №3	2

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Теория статистики» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Теория статистики».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Теория статистики».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (контрольная работа) (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Предмет, задачи, система показателей и особенности методологии статистики. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
2	Формы, виды и методы статистического наблюдения. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
3	Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
4	Контрольная точка №1 . Контрольная точка №1	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
5	Абсолютные и относительные величины в статистике. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
6	Средние показатели исследуемых явлений. Вариация признака. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
7	Выборочное наблюдение в статистике. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
8	Контрольная точка №2. Контрольная точка №2	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
9	Виды и методы анализа рядов динамики. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
10	Индексный метод. Подготовка к практическим занятиям	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
11	Статистические методы изучения связей между явлениями. Подготовка к контрольной точке	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1
12	Контрольная точка №3 . Контрольная точка №3	Л1.1, Л1.2, Л1.3	Л2.1, Л2.2, Л2.3	Л3.1

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Теория статистики»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4		5	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОПК-1.2:Применяет статистико-математический инструментарий, строит экономико-математические модели, необходимые для решения профессиональных задач	Макроэкономическая статистика и национальное счетоводство						x				
	Математика	x	x	x							
	Математические методы в экономике			x							
	Правовая статистика					x					
	Практика по профилю профессиональной деятельности						x		x		
	Социально-экономическая статистика				x						
	Статистика			x	x	x	x				
	Финансово-экономическая статистика						x				
ОПК-1.3:Исследует на основе статистических данных социально-экономические процессы в целях прогнозирования возможных угроз экономической безопасности	Эконометрика					x	x				
	Макроэкономическая статистика и национальное счетоводство						x				
	Научно-исследовательская работа									x	
	Национальная экономическая безопасность			x							
	Основы экономической безопасности		x								
	Оценка рисков							x			
	Правовая статистика					x					
	Практика по профилю профессиональной деятельности				x		x		x		
	Практикум по обеспечению экономической безопасности								x		
	Региональная экономическая безопасность				x						
	Социально-экономическая статистика				x						
	Статистика			x	x	x	x				
	Финансово-экономическая статистика						x				
	Эконометрика					x	x				
Экономическая безопасность		x	x	x	x	x	x				
Экономический анализ						x	x				

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Теория статистики» проводится в форме текущего

контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория статистики» проводится в виде Экзамен.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
3 семестр			
КТ 1	Контрольная работа		10
КТ 2	Контрольная работа		10
КТ 3	Контрольная работа		10
Сумма баллов по итогам текущего контроля			30
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			100
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
3 семестр			
КТ 1	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
КТ 2	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов

КТ 3	Контрольная работа	10	Тестовые задания - 2 балла; Практико-ориентированные задачи репродуктивного уровня - 3 баллов; Практико-ориентированные задачи реконструктивного уровня - 5 баллов
------	--------------------	----	--

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на экзамене

Сдача экзамена может добавить к текущей балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов:

Содержание билета	Количество баллов
Теоретический вопрос №1	до 7
Теоретический вопрос №2	до 7
Задача (оценка умений и)	до 6
Итого	20

Критерии оценки ответа на экзамене

Теоретические вопросы (вопрос 1, вопрос 2)

7 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность

изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Оценивание задачи

6 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 баллов Задачи решены с небольшими недочетами.

4 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Перевод рейтинговых баллов в пятибалльную систему оценки знаний обучающихся:
для экзамена:

- «отлично» – от 89 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- «хорошо» – от 77 до 88 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками;

- «удовлетворительно» – от 65 до 76 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки;

- «неудовлетворительно» – от 0 до 64 баллов - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Теория статистики»

Вопросы к зачету

1. Основные понятия статистики.
2. Предмет и метод статистики.
3. Статистический показатель: понятие, атрибуты, виды.
4. Сущность и задачи статистического наблюдения.
5. Формы, виды и способы статистического наблюдения.
6. Органы государственной статистики РФ.
7. Статистическая отчетность как форма наблюдения.
8. Достоверность статистических данных и ошибки статистического наблюдения.
9. Принципы и правила организации и проведения статистического наблюдения.
10. Статистическая сводка и ее место в статистическом анализе.
11. Статистические группировки и их значение в практическом анализе, порядок построения группировок.

12. Виды статистических группировок.
 13. Простые и сложные группировки.
 14. Первичные и вторичные группировки.
 15. Дискретные и интервальные группировки.
 16. Типологические группировки.
 17. Структурные группировки.
 18. Аналитические группировки.
 19. Статистические ряды распределения.
 20. Статистические таблицы: виды и принципы построения.
 21. Абсолютные показатели, их виды.
 22. Относительные статистические величины и их виды.
 23. Относительные показатели динамики, показатели плана и реализации плана, связь между ними.
 24. Относительные показатели сравнения и интенсивности.
 25. Относительные показатели структуры и координации уровня экономического сравнения.
 26. Принципы построения относительных показателей. Системы статистических показателей.
 27. Средние величины, их сущность и значение.
 28. Средняя арифметическая и ее свойства.
 29. Виды степенных средних. Правило мажорантности.
 30. Медиана и ее практическое значение.
 31. Мода и ее практическое значение.
 32. Показатели вариации и способы их расчетов.
 33. Правило сложения дисперсий.
 34. Показатель симметричности распределения.
 35. Показатель островершинности распределения.
 36. Нормальное распределение и его свойства.
 37. Понятие о статистических рядах динамики.
 38. Сопоставимость статистических величин в рядах динамики.
 39. Статистические показатели динамики.
 40. Средние показатели ряда динамики.
 41. Анализ закономерностей изменения уровней ряда динамики.
 42. Выравнивание ряда динамики. Методы механического выравнивания.
 43. Аналитическое выравнивание динамических рядов.
 44. Анализ сезонных колебаний.
 45. Статистические методы прогнозирования.
 46. Статистические индексы и их виды.
 47. Индивидуальные и сводные индексы.
 48. Агрегатные индексы и их виды.
 49. Средние индексы на основе индивидуальных индексов.
 50. Индексный метод анализа факторов.
 51. Взаимосвязь между индексами переменного, постоянного состава и структурных сдвигов.
 52. Классификация связей в статистике.
 53. Определение тесноты корреляционной связи.
 54. Понятие регрессии.
 55. Расчет параметров линейного уравнения регрессии МНК.
 56. Понятие о выборочном наблюдении.
 57. Основные способы отбора
 58. Ошибка выборочного наблюдения при различных способах отбора.
 59. Определение необходимой численности выборки.
 60. Малая выборка. Проверка статистических гипотез.
1. Статистика это:
 - 1) отрасль практической деятельности

- 2) наука
- 3) математический критерий

2. Виды несплошного статистического наблюдения:

- 1) монографическое
- 2) обследование основного массива
- 3) специально организованное наблюдение
- 4) текущее статистическое наблюдение
- 5) выборочное наблюдение

3. Атрибутивные признаки группировок:

- 1) возраст человека
- 2) посевная площадь
- 3) уровень образования (незаконченное среднее, среднее, высшее)
- 4) пол человека
- 5) заработная плата
- 6) прибыль предприятия

4. Подлежащее статистической таблицы – это:

- 1) заголовок таблицы, содержащий характеристику единиц наблюдения
- 2) числа, характеризующие единицы наблюдения
- 3) перечень единиц наблюдения
- 4) перечень групп, на которые разделены единицы наблюдения

5. Сумма отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины:

- 1) равна нулю
- 2) меньше или равна нулю
- 3) больше или равна нулю
- 4) больше нуля
- 5) меньше нуля

6. Абсолютные показатели вариации:

- 1) среднее линейное отклонение
- 2) коэффициент вариации
- 3) коэффициент осцилляции
- 4) дисперсия
- 5) среднее квадратическое отклонение
- 6) размах вариации
- 7) коэффициент корреляции

7. Выборочная совокупность – это часть генеральной совокупности:

- 1) случайно попавшая в поле зрения исследователя
- 2) состоящая из единиц, отобранных в случайном порядке
- 3) состоящая из единиц, номера которых отобраны в случайном порядке

8. Ряд динамики характеризует:

- 1) факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период
- 2) изменение значений признака во времени
- 3) определенное значение варьирующего признака в совокупности
- 4) структуру совокупности по какому-либо признаку

9. При построении агрегатных индексов качественных показателей используют веса ...

периода.

- 1) отчетного
- 2) базисного

10. Корреляционный анализ используется для изучения:

- 1) структуры явлений
- 2) взаимосвязи явлений
- 3) развития явлений во времени

Темы рефератов

1. Возникновение статистики как науки. Основоположники статистики.
2. Развитие статистики в России.
3. Современная организация статистики в России, принципы официального статистического учета и системы государственной статистики.
4. Роль статистического наблюдения в комплексном социально-экономическом исследовании.
5. Особенности организации статистического наблюдения в малых предприятиях.
6. Роль средних показателей в управлении экономикой.
7. Применение показателей вариации в статистическом исследовании.
8. Технология проведения несплошного статистического наблюдения.
9. Оценка существенности расхождения выборочных средних.
10. Статистическая проверка гипотез.
11. Измерение тесноты взаимосвязи между двумя признаками с помощью различных методов. Оценка существенности показателей.
12. Измерение уровня динамического ряда, выявление основной тенденции в измерениях выровненного ряда динамики.
13. Проверка динамических рядов на автокорреляцию.
14. Значение индексного метода в экономических исследованиях.
15. Индексы, используемые при анализе движения ценных бумаг.
16. Факторный анализ изменения результативного показателя.
17. Применение индексного метода в территориальных сопоставлениях.
18. Место статистики финансов в информационной системе России.
19. Статистический анализ платежного баланса страны.
20. Финансовые показатели в системе национальных счетов.
21. Основные задачи и концепция реформирования статистики на современном этапе.

Контрольная точка

Типовые тестовые задания (оценка знаний – max 3 балла)

1. Риск – это:
 2. неблагоприятное событие, влекущее за собой убыток;
 3. все предпосылки, могущие негативно повлиять на достижение стратегических целей в течение строго определенного временного промежутка;
 4. вероятность наступления стихийных бедствий либо технических аварий;
 5. вероятность провала программы продаж;
 6. вероятность успеха в бизнесе.
 7. Управление риском – это:
 8. отказ от рискованного проекта;
 9. комплекс мер, направленных на снижение вероятности реализации риска;
 10. комплекс мер, направленных на компенсацию, снижение, перенесение, принятие риска или уход от него;
 11. комплекс мероприятий, направленных на подготовку к реализации риска.
 12. Какие риски могут принести дополнительную прибыль фирме?
 13. спекулятивные;
 14. чистые;
 15. ретроспективные;
 16. любые;
 17. реализация риска в принципе не может принести дополнительную прибыль компании.
4. Подразделение рисков на спекулятивные и чистые основано на:
 - а) классификации субъектов риска;
 - б) классификации объектов риска;

- в) характере оценки риска;
- г) характере последствий риска.
- 5. По сфере возникновения выделяют следующие типы рисков:
 - а) производственный риск;
 - б) кадровый риск;
 - в) информационный риск;
- 6. По времени возникновения неопределенности распределяются на:
 - а) ретроспективные, текущие и перспективные;
 - б) экономические (коммерческие) и политические;
 - в) новые и старые;
 - г) изученные, изучаемые и неизученные.
- 7. При наличии неопределенностей процесс выбора оптимальных решений:
 - а) усложняется;
 - б) упрощается;
 - в) остается неизменным.

Типовая практико-ориентированная задача репродуктивного уровня
(оценка умений – max 7 баллов):

Рассматриваются два инвестиционных проекта. Первый с вероятностью 0,71 обеспечивает доход в 13 тыс. руб., однако с вероятностью 0,29 убытки могут составить 7 тыс. руб. Для второго проекта с вероятностью 0,67 можно получить доход 17 тыс. руб., с вероятностью 0,33 убытки 9 тыс. руб. Какой из проектов следует реализовать?

Типовая практико-ориентированная задача реконструктивного уровня
(оценка навыков – max 10 баллов):

Для заданной матрицы последствий выбрать вариант решения в условиях полной неопределенности, руководствуясь следующими ожиданиями лица, принимающего решения:

- крайнего оптимизма;
- крайнего пессимизма;
- при коэффициенте оптимизма, равном 0,38.

Вопросы для собеседования:

Тема 1. Риск как экономическая категория, его сущность.

1. Понятие риска.
2. Причины возникновения экономического риска.
3. Классификация рисков.
4. Управление риском.

Тема 2. Методы оценки экономических рисков.

1. Методы теории математических игр.
2. Методы теории вероятностей.
3. Методы математической статистики.
4. Методы теории статистических решений.
5. Методы математического программирования.

Тема 3. Количественные оценки экономического риска в условиях неопределенности.

1. Принятие оптимальных решений в условиях неопределенности.
2. Матричные игры.
3. Понятие игры с природой.
4. Критерии оптимальности в условиях полной неопределенности.
5. Матрицы последствий и матрицы рисков.
6. Анализ связанной группы решений в условиях полной неопределенности.
7. Анализ связанной группы решений в условиях частичной неопределенности.
8. Оптимальность по Парето двухкритериальных финансовых операций в условиях неопределенности

Тема 4. Статистические методы принятия решений в условиях риска.

1. Измерители и показатели финансовых рисков.
2. Комбинации ожидаемого значения и дисперсии как критерий риска.
3. Учет влияния асимметрии распределения вероятностей на риски.

Тема 5. Инвестиционные риски.

1. Методы вычисления VAR: аналитический (метод вариации-ковариации), историческое моделирование и статистическое моделирование (метод Монте-Карло).
2. Алгоритмы расчета интегрального инвестиционного риска.
3. Формирование оптимального инвестиционного портфеля.

Тема 6. Оценка риска на основе анализа безубыточности предприятия.

1. Анализ безубыточности.
2. Количественная оценка риска банкротства предприятия.

Тема 7. Кредитные риски.

1. Факторы, способствующие возникновению кредитных рисков.
2. Анализ кредитных рисков.
3. Приемы уменьшения кредитных рисков.
4. Эффективная процентная ставка.
5. Нарастание и выплата процентов в потребительском кредите.
6. Кредитные гарантии.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

основная

Л1.1 Балдин К. В., Рукосуев А. В. Общая теория статистики [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2020. - 312 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=1093194>

Л1.2 Громыко Г. Л., Воробьев А. Н. Теория статистики [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 465 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=376765>

Л1.3 Ендропова В. Н., Малафеева М. В. Общая теория статистики [Электронный ресурс]:учебник; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Москва: Издательство "Магистр", 2022. - 608 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=399385>

дополнительная

Л2.1 Громыко Г. Л. Теория статистики [Электронный ресурс]:практикум, учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Магистратура, Специалитет. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 238 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=368500>

Л2.2 Лысенко С. Н., Дмитриева И. А. Общая теория статистики [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: Вузовский учебник, 2022. - 219 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/document?id=400292>

Л2.3 Герасимов А. Н., Громов Е. И., Скрипниченко Ю. С. Теория статистики:учебник. - Ставрополь, 2017. - 5,36 МБ

б) Методические материалы, разработанные преподавателями кафедры по дисциплине, в соответствии с профилем ОП.

Л3.1 Герасимов А. Н., Громов Е. И., Скрипниченко Ю. С. Статистика финансов:учеб. пособие по экон. специальностям. - Ставрополь: АГРУС, 2016. - 2,70 МБ

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru

2	Управление федеральной службы государственной статистики по Северо-Кавказскому федеральному округу	http://stavstat.gks.ru/
---	--	---

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения данной дисциплины обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавров и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной работе;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

Методические указания для подготовки к практическим занятиям.

Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к практическому занятию:

1. Проработать конспект лекций;
2. Прочитать основную и дополнительную литературу, рекомендованную по изучаемому разделу;
3. Ответить на вопросы плана практического занятия;
4. Выполнить домашнее задание;
5. Проработать тестовые задания и задачи;
6. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю.

При подготовке к практическим занятиям следует руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя, использовать основную литературу из представленного им списка. Для наиболее глубокого освоения дисциплины рекомендуется изучать литературу, обозначенную как «дополнительная» в представленном списке.

При подготовке доклада на практическое занятие желательно заранее обсудить с преподавателем перечень используемой литературы, за день до практического занятия предупредить о необходимых для предоставления материала технических средствах, напечатанный текст доклада предоставить преподавателю.

При использовании цитат и цифровых данных следует указывать их источники (номер в перечне литературы и страницы). Следует отметить, что работа должна выполняться строго в соответствии с методическими указаниями.

Если при изучении отдельных вопросов возникнут трудности, студент может обратиться к преподавателю за консультацией (устной или письменной).

Методические указания к анализу кейс-задач.

Кейс (в переводе с англ. – случай) представляет собой проблемную ситуацию, предлагаемую студентам в качестве задачи для анализа и поиска решения.

Обычно кейс содержит схематическое словесное описание ситуации, статистические данные, а также мнения и суждения о ситуациях, которые трудно предсказать или измерить. Кейс, охватывает такие виды речевой деятельности как чтение, говорение и письмо.

Кейсы наглядно демонстрируют, как на практике применяется теоретический материал. Данный материал необходим для обсуждения предлагаемых тем, направленных на развитие навыков общения и повышения профессиональной компетенции.

Зачастую в кейсах нет ясного решения проблемы и достаточного количества информации.

Типы кейсов:

- Структурированный (highlystructured) кейс, в котором дается минимальное количество дополнительной информации.

- Маленькие наброски (shortvignettes) содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.

- Большие неструктурированные кейсы (longunstructuredcases) объемом до 50 страниц.

Способы организации разбора кейса:

- ведет преподаватель;

- ведет студент;

- группы студентов представляют свои варианты решения;

- письменная домашняя работа.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;

- внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;

- не смешивайте предположения с фактами.

Анализ кейса должен осуществляться в определенной последовательности:

1. Выделение проблемы.

2. Поиск фактов по данной проблеме.

3. Рассмотрение альтернативных решений.

4. Выбор обоснованного решения.

При проведении письменного анализа кейса помните, что основное требование, предъявляемое к нему, – краткость.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитор или	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
-------	---	-------------------	---

1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Э-130	Оснащение: специализированная мебель в составе аудиторных кресел и столов - 182 шт., Монитор 17" LCD NEC-173V – 4 шт., Проектор Sanyo PLC – XM150L – 1 шт., Видеокамера управляемая Soni EVI-D70P – 1 шт., Экран с электроприводом DraperdRolleramic 508/200*300*401– 1 шт., трибуна для лектора – 1 шт., Стол руководителя пр ЮВШ 56.01.03.00-01 – 2 шт., микрофон настольный Beyerdynamic MTS 67/5 – 4 шт., микрофон врезной Beyerdynamic SHM 815A – 1 шт., Устройство регулирования температуры воздуха ALHi-H48 A5/S – 2 шт., Цветная проводная сенсорная панель 6,4"Crestron TPS-3100LB – 1 шт., коммутатор Kramer VP – 8x8A – 1 шт., выход в корпоративную сеть университета
		Э-149	Оснащение: Специализированная мебель на 30 посадочных места, персональный компьютер – 1 шт., трибуна аудиторная - 1 шт., мультимедиа-проектор - 1 шт., интерактивная Smart доска-1шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		
		213/НК библио тека	Специализированная мебель на 35 посадочных мест, дисплей - 1 шт., принтер ч/б - 2 шт., МФУ ч/б - 2 шт., сканер - 2 шт., открытый доступ к фонду справочной, краеведческой литературы, Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ к российским и международным ресурсам и базам данных, доступ к электронно-библиотечным системам, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета. Открытый доступ к фонду справочной и краеведческой литературы.

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Теория статистики» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - специалитет по специальности 38.05.01 Экономическая безопасность (приказ Минобрнауки России от 14.04.2021 г. № 293).

Автор (ы)

_____ проф. , дэн Герасимов Алексей Николаевич

Рецензенты

_____ проф. , дэн Агаркова Любовь Васильевна

_____ доц. , кэн Нестеренко Алексей Викторович

Рабочая программа дисциплины «Теория статистики» рассмотрена на заседании Кафедра экономической безопасности, бизнес-анализа и статистики протокол № 30 от 24.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Заведующий кафедрой _____ Герасимов Алексей Николаевич

Рабочая программа дисциплины «Теория статистики» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт экономики, финансов и управления в АПК протокол № 8 от 26.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 38.05.01 Экономическая безопасность

Руководитель ОП _____