

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт Экономики и управления АПК
Кафедра «Бухгалтерского учета и статистики»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института 

Шапорова З.Е.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор  Ныжикова Н.И.

" 04 "

09

20 17 г.

" 08 "

09

20 17 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основные приемы статистического анализа экономических данных

ФГОС ВО

Направление подготовки 38.03.01. «Экономика»
(код, наименование)

Профиль: «Финансы и бухгалтерский учет в АПК»

Курс: 2

Семестр: 4

Форма обучения: заочная

Квалификация выпускника: Бакалавр

Красноярск, 20 17

Составитель: Власова Елена Юрьевна, доцент, к.э.н. _____

Рецензент:* В.П.Смирнова к.э.н. зам.директора по УВР Красноярского филиала ОУП ВО «АТиСО»

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 «Экономика» и примерной учебной программы «Основные приемы статистического анализа экономических данных»

Программа обсуждена на заседании кафедры бухгалтерского учета и статистики протокол № 1 «04» 09 2017г.

Зав. кафедрой Власова Е.Ю.

_____ «04» 09 2017г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института Экономики и управления АПК, протокол № 1 «04» 09 2017г.

Председатель методической комиссии Белова Л.А., ст. преподаватель



«04» 09 2017г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки
Власова Е.Ю., к.э.н., доцент  «04» 09 2017г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. ТРЕБОВАНИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ	5
1.1. ВНЕШНИЕ И ВНУТРЕННИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
1.2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	6
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ	6
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ	8
4.2. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4.3 ЛЕКЦИОННЫЙ КУРС	11
4.4. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	12
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения	14
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	15
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	15
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	16
6.4 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети ИНТЕРНЕТ	16
6.5 Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины	16
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	19
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	20
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	24
10. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	25
ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД	26

Аннотация

Дисциплина «Основные приемы статистического анализа экономических данных» относится к дисциплинам по выбору Вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки студентов по направлению 38.03.01 «Экономика», профиль «Финансы и бухгалтерский учет в АПК».

Дисциплина реализуется в институте экономики и управления АПК кафедрой бухгалтерского учета и статистики.

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника профессиональных компетенций (ПК-8, ПК-17).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными современными методами анализа статистических данных, чаще всего применяющихся в исследовательской практике.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и выполнения контрольной работы, промежуточный контроль в форме зачета (4 семестр).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (4 час.), практические (4 час.) занятия, самостоятельная работа студента (96 час.), контроль (4 час.).

1. Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования.

Дисциплина «Основные приемы статистического анализа экономического анализа» включена в ОПОП, относится к вариативной части.

Реализация в дисциплине «Основные приемы статистического анализа экономического анализа» требований ФГОС ВО и учебного плана должна формировать следующие компетенции для аналитической, научно-исследовательской деятельности профессиональные компетенции:

- способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8).

- способностью отражать на счетах бухгалтерского учета результаты хозяйственной деятельности за отчетный период, составлять формы бухгалтерской и статистической отчетности, налоговые декларации (ПК-17).

1.2. Место дисциплины в учебном процессе.

Дисциплина «Основные приемы статистического анализа экономического анализа» относится к вариативной части дисциплин по выбору.

Для освоения данной дисциплины студенты должны иметь знания, полученные при изучении таких предметов, как «Экономическая теория», «Линейная алгебра», «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Статистика». Освоение дисциплины «Основные приемы статистического анализа экономических данных» является основой для последующего изучения таких дисциплин как «Комплексный экономический анализ», «Эконометрика», «Инвестиционный анализ», «Финансовый менеджмент».

2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения.

Цель освоения дисциплины - формирование умений и навыков информационно – аналитической деятельности, с применением методов и приемов, позволяющих получать количественные выражения закономерностям и тенденциям экономических явлений и процессов на базе эмпирических данных с использованием математико-статистического инструментария.

Задачи дисциплины:

- решать проблемы сбора и обработки информации,
- проводить анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач,
- обучение построению экономических моделей,
- обучение оценке качества моделей,
- обучение прогнозированию основных экономических показателей,
- оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: (ПК-8, ПК-17).

В результате изучения дисциплины студент должен:

уметь:

анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне;

- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;
- анализировать и интерпретировать финансовую бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д. и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;
- интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально – экономических процессах и явлениях выявлять тенденции изменения социально – экономических показателей;
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач;
- осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
- строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты;
- прогнозировать на основе стандартных теоретических и эконометрических моделей поведение экономических агентов, развитие экономических процессов и явлений, на микро- и макроуровне;

знать:

- планирование и методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов;
- основы построения, расчета и анализа современной, системы показателей характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне.

владеть:

- методологией экономического исследования;
- современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных;
- современной методикой построения эконометрических моделей;
- методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей;

- современными методиками расчета и анализа социально- экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне;

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость		
	зач. ед.	часы	по семестрам
			2
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	3	108	108
Контактная работа		8	8
в том числе:			
<i>Лекции (Л)</i>		4	4
<i>Практические занятия (ПР)</i>		4	4
Самостоятельная работа (СРС)		96	96
в том числе:			
<i>Самостоятельное изучение тем и разделов</i>		36	36
<i>Выполнение контрольной работы</i>		60	60
<i>Подготовка к зачету</i>		4	4
Вид контроля:	зачет	зачет	зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	Лекции	практические или семинарские занятия	Формы контроля
1.	Модуль 1. Основные понятия. Виды данных.	4	2	2	решение задач
2.	Модульная единица 1.1 Понятие случайной величины, числовые характеристики случайных величин и виды распределений.	2	1	1	Контрольная работа

№	Раздел дисциплины	Всего часов	Лекции	практические или семинарские занятия	Формы контроля
3	Модульная единица 1.2 Понятия гипотезы. Мощность критерия.	2	1	1	Контрольная работа
4.	Модуль 2. Базовые методы обработки данных	2	1	1	Контрольная работа
5.	Модульная единица 2.1 Дисперсионный анализ.	2	1	1	Контрольная работа
6	Модульная единица 2.2 Линейная регрессионная модель.	2	1	1	Контрольная работа
7.	Модуль 3. Методы снижения размерности выборки.	2	1	1	Контрольная работа
8.	Модульная единица 3.1 Методы многомерной статистики.	3	2	1	Контрольная работа
	Итого	8	4	4	зачет

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модуль 1 (Основные понятия. Виды данных)	36	2	2	32
Модульная единица 1.1 Понятие случайной величины, числовые характеристики случайных величин и виды распределений.	18	1	1	16
Модульная единица 1.2 Понятия гипотезы. Мощность критерия.	18	1	1	16
Модуль 2. (Базовые методы обработки данных)	34	1	1	32

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛПЗ	
Модульная единица 2.1 Дисперсионный анализ.	18	1	1	16
Модульная единица 2.2 Линейная регрессионная модель.	18	1	1	16
Модуль 3. (Методы снижения размерности выборки)	34	1	1	32
Модульная единица 3.1 Методы многомерной статистики.	34	1	1	32
ИТОГО	108	4	4	96

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Основные понятия. Виды данных.

Модульная единица 1.1.

Основные определения, связанные с понятием «случайное событие». Пространство элементарных событий. Определение данных, информации. Формулы комбинаторики. Примеры. Статистическое и классическое определения вероятности. Алгебра событий. Аксиоматика А.Н. Колмогорова, выполнение аксиом для классической, статистической и геометрической вероятностей. Основные следствия аксиом. Повторение испытаний, формула Бернулли. Наивероятнейшее число появлений события.

Понятие о случайной величине. Ряд распределения дискретной случайной величины; функция распределения, ее свойства. Плотность распределения, ее свойства.

Математическое ожидание случайной величины. Дисперсия случайной величины. Коэффициент вариации. Моменты случайной величины.

Геометрическое, биномиальное распределения, распределения Пуассона и равномерное. Показательное и нормальное распределения.

Задачи статистической обработки данных. Выборочная совокупность. Способы организации выборки. Статистический ряд. Специфика экономических данных.

Эмпирическая функция распределения. Полигон, гистограмма. Основные выборочные характеристики, их свойства. Статистическое оценивание параметров. Точечные оценки параметров и их свойства. Несмещенность, состоятельность и эффективность.

Неравенство информации. Метод моментов и метод максимального правдоподобия. Точечные оценки математического ожидания $M(X)$ и дисперсии $D(X)$. Интервальные оценки параметров распределения, точность и надежность оценки. Распределение Стьюдента, хи-квадрат, Фишера. Доверительные интервалы для $M(X)$ и $D(X)$ нормальной случайной величины X .

Модульная единица 1.2

Понятие статистической гипотезы. Виды гипотез. Статистическая проверка гипотез: основные типы гипотез и общая логическая схема. Ошибки 1-го и 2-го рода. Проверка гипотезы о числовых значениях параметров: проверка гипотез $M(X) = a_0$; $M(X) = M(Y)$ для нормальных с.в. X и Y . Проверка гипотезы о числовых значениях параметров: проверка гипотез $D(X) = \sigma_0^2$; $D(X) = D(Y)$ для нормальных с.в. X и Y . Критерии согласия Пирсона. Мощность статистического критерия. Уровень значимости.

Модуль 2. Базовые методы обработки данных

Модульная единица 2.1

Понятие дисперсионного анализа. Разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от ее выборочного среднего.

Однофакторный дисперсионный анализ. Многофакторный дисперсионный анализ.

Модульная единица 2.2

Виды зависимостей между случайными величинами. Парные корреляция и регрессия. Корреляционная таблица. Выборочный коэффициент корреляции. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции; доверительный интервал для него. Линейность регрессии по переменным и параметрам. Задача оценивания параметров. Метод наименьших квадратов (МНК). Свойства оценок параметра, полученных по МНК. Показатели качества линейной регрессии.

Модуль 3. Методы снижения размерности выборки

Модульная единица 3.1

Шкалирование данных. Классификация методов многомерной статистики по типу данных.

Анализ многомерных статистических данных в экономике. Понятие метода кластерного анализа. Определение расстояния, меры близости. Принципы объединения. Критерии, выражающие аспекты качества автоматического группирования. Алгоритмы кластерного анализа. Анализ геометрических группировок объектов в пространстве признаков.

Простейший критерий качества кластера. Способы расчета величины расстояния между кластерами. Современные подходы к анализу и статистической обработке экономических данных.

4.3 Лекционный курс

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема занятия	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	Модуль 1. Основные понятия. Виды данных.		контрольная работа, зачет	2

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема занятия	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	Модульная единица 1.1 Понятие случайной величины, числовые характеристики случайных величин и виды распределений.	<i>Лекция 1</i> Основные понятия случайной величины. Функции распределения и плотность распределения.	контрольная работа, зачет	1
	Модульная единица 1.2 Понятия гипотезы. Мощность критерия.	<i>Лекция 2</i> Проверка статистических гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Мощность статистического критерия. Уровень значимости.	контрольная работа, зачет	1
2.	Модуль 2. Базовые методы обработки данных		контрольная работа, зачет	1
	Модульная единица 2.1 Дисперсионный анализ.	<i>Лекция 3</i> Однофакторный дисперсионный анализ.	контрольная работа, зачет	1
		<i>Лекция 5</i> Многофакторный дисперсионный анализ.	контрольная работа, зачет	
	Модульная единица 2.2 Линейная регрессионная модель.	<i>Лекция 6</i> Линейность регрессии по переменным и параметрам. Показатели качества линейной регрессии	контрольная работа, зачет	1
3.	Модуль 3. Методы снижения размерности выборки		контрольная работа, зачет	1
	Модульная единица 3.1 Методы многомерной статистики.	<i>Лекция 7</i> Анализ многомерных статистических данных в экономике.	контрольная работа, зачет	1
4.	ВСЕГО		зачет	4

4.4. Практические занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол- во часов
1.	Модуль 1. Основные понятия. Виды данных.		Тестирование, опрос, решение задач, контрольная работа	2
	Модульная единица 1.1 Понятие случайной величины, числовые характеристики случайных величин и виды распределений	<i>Занятие 1.</i> Способы построения функций распределения и плотность распределения.	Контрольная работа	0,5
		<i>Занятие 2.</i> Вычисление характеристик распределения случайных величин (математическое ожидание, дисперсия, ковариация, коэффициент корреляции).	Контрольная работа	0,5
		<i>Занятие 3.</i> Свойства нормального распределения и распределения Стьюдента, Фишера.	Контрольная работа	
	Модульная единица 1.2 Понятия гипотезы. Мощность критерия.	<i>Занятие 4</i> Методы проверки статистических гипотез.	Опрос, решение задач	1
	Модуль 2. Базовые методы обработки данных		Тестирование, опрос, решение задач, контрольная работа	1
	Модульная единица 2.1 Дисперсионный анализ	<i>Занятие 5</i> Однофакторный дисперсионный анализ.	Контрольная работа	0,5
		<i>Занятие 6</i> Двухфакторный дисперсионный анализ	Контрольная работа	
	Модульная единица 2.2 Линейная регрессионная модель.	<i>Занятие 7</i> Линейная корреляция.	Контрольная работа	0,5

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол- во часов
	Модуль 3. Методы снижения размерности выборки		Тестирование, опрос, решение задач, контрольная работа	1
	Модульная единица 3.1 Методы многомерной статистики	Занятие 8 Кластерный анализ. Факторный анализ. Метод главных компонент.	Опрос, контрольная работа	1
	Всего		зачет	4

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

№ п/ п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины			30
Модуль 1. Основные понятия. Виды данных			10
1	Модульная единица 1.1	Обработка на компьютере линейной регрессионной модели.	5
2	Модульная единица 1.2	Решение на ЭВМ задачи дисперсионного анализа. Интерпретация полученных результатов.	5
Модуль 2. Базовые методы обработки данных			10
3	Модульная единица 2.1	Решение задачи однофакторного дисперсионного анализа с одинаковым числом испытаний на разных уровнях.	5
4	Модульная единица 2.2	Решение задачи однофакторного дисперсионного анализа с различным числом испытаний на разных уровнях.	5
Модуль 3. (Методы снижения размерности выборки)			10
5	Модульная единица 3.1	Решение задачи кластерного анализа на отобранных данных и их интерпретация.	10
Выполнение контрольной работы			60
ВСЕГО			90
подготовка к зачету			4

4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	Не предусмотрены	

Контрольные работы выполняются в соответствии с методическими рекомендациями.

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии (ПК-8).	4	3	М 2.1	учебное упражн ение	решение задач, контрольная работа
способностью отражать на счетах бухгалтерского учета результаты хозяйственной деятельности за отчетный период, составлять формы бухгалтерской и статистической отчетности, налоговые декларации (ПК-17).	7	7	М 1.3	презент ация	решение задач, контрольная работа

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Экономический анализ: теория, задачи, тесты, деловые игры: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 080109 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит" / Н. В. Климова. - Москва: Вузовский учебник, 2011. - 285 с.
2. Статистическая обработка и анализ экономических данных: учебное пособие / А. В. Каплан [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2007. - 330 с.
3. Экономический анализ: учебное пособие / Е. В. Пыханова, Е. Ю. Власова; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, Краснояр. гос. аграр. ун-т. - Красноярск: КрасГАУ, 2010. - 457 с.
4. Экономический анализ: сборник контрольных работ / Краснояр. гос. аграр. ун-т; сост. Е. В. Пыханова, Е. Ю. Власова. - Красноярск: КрасГАУ, 2010. - 208 с.

6.2. Дополнительная литература

1. А.М. Дубров, В.С. Мхитарян, Л.И. Тромин. Многомерные статистические методы. М. Финансы и статистика. 2000.

2. Экономический анализ: сборник контрольных работ / Краснояр. гос. аграр. ун-т; сост. Е. В. Пыханова, Е. Ю. Власова. - Красноярск: КрасГАУ, 2010. - 208 с.
- 3.. П. Корнелл, Анализ данных в EXEL М.:Эксимо, 2006.
4. Р.А. Шмойлова, Теория статистики. Финансы и статистика. М.;2011
5. А.А.Барсегян, Методы и модели анализа данных, СПб.: БХВ-Петербург, 2009.
6. Н.Ш.Кремер, Курс теории вероятности и математической статистики. М.: ЮНИТА-ДАНА, 2011

6.3. Программное обеспечение

1. Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
2. Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008).
3. Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF - Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008).
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019)
5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License (лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 до 17.12.2021)
6. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) – бесплатно распространяемое ПО

6.4 Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети ИНТЕРНЕТ

Электронные библиотечные системы:

1. Электронная библиотечная система «Лань» e.lanbook.com (договор № 22-2-19 от 08.07.19)
2. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/> (договор № 2/5-20)
3. Национальная электронная библиотека (Договор №101 / НЭБ / 2276 от 06.06.17)

Электронные библиотеки

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU elibrary.ru
5. Научная библиотека Красноярского ГАУ www.kgau.ru/new/biblioteka Ирбис 64) (web версия) договор сотрудничества от 2019 г.).

Информационные справочные системы

6. Информационно-правовая система «КонсультантПлюс» <http://www.consultant.ru> (договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.16).
7. Информационно-правовой портал «Гарант»: <http://www.garant.ru>

Научные базы данных и профессиональные сайты

8. Русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com (Списки журналов Scopus, Списки журналов ScienceDirect)

6.5 Рекомендуемые обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплины

№ п/п	Название рекомендуемых по разделам и темам программы технических и компьютерных средств обучения	Номера тем

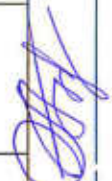
1.	Методы расчета экономических показателей с помощью электронной таблицы EXCEL	1, 2, 3
2.	Методы построения экономических моделей с помощью пакета E-Views, пакета STATGRAPHICS/	1, 2, 3

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Бухгалтерского учета и статистики Направление подготовки (специальность) 38.03.01 Экономика
 Дисциплина Основные приемы статистического анализа экономических данных Количество студентов 20
 Общая трудоемкость дисциплины: лекции 4 час.; лабораторные работы 4 час.; практические занятия 4 час.; КП (КР) 4 час.;
 СРС 96 час.

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
Основная литература										
Л, ПЗ, СРС	Экономический анализ: учебное пособие	Е.В. Пыханова, Е. Ю. Власова	КрасГАУ	2010	+	+	+		20	162
Л, ПЗ, СРС	Экономический анализ: сборник контрольных работ	Е.В. Пыханова, Е. Ю. Власова	КрасГАУ	2010	+	+	+		20	68
Дополнительная литература										
Л, ПЗ, СРС	Экономический анализ: теория, задачи, тесты, деловые игры: учебное пособие	Н. В. Климова	Вузовский учебник	2011	+		+		20	2
Л, ПЗ, СРС	Статистическая обработка и анализ экономических данных: учебное пособие	А. В. Каплан	Феникс	2007	+		+		20	2

Директор библиотеки 

Председатель МК
института 

Зав. кафедрой 

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- опрос.

Промежуточный контроль – зачет.

Зачет оценивается следующим образом:

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
Менее 55	не зачтено
55-100	зачтено

Студент, не набравший 60 баллов (минимальное количество) приходит на передачу в соответствии с графиком ликвидации задолженностей http://www.kgau.ru/new/news/news/2017/grafik_lz.pdf

7.1 Вопросы к зачету.

1. Основные определения, связанные с понятием «случайное событие».
2. Пространство элементарных событий.
3. Определение данных, информации.
4. Формулы комбинаторики.
5. Статистическое и классическое определения вероятности.
6. Свойства и недостатки классической, статистической и геометрической вероятностей.
7. Повторение испытаний, формула Бернулли. Наивероятнейшее число появлений события.
8. Понятие о случайной величине.
9. Ряд распределения дискретной случайной величины; функция распределения, ее свойства.
10. Плотность распределения, ее свойства.
11. Математическое ожидание случайной величины, ее свойства.
12. Дисперсия случайной величины, ее свойства.
13. Коэффициент вариации.
14. Моменты случайной величины.
15. Геометрическое, биномиальное распределения, распределения Пуассона и равномерное.
16. Показательное и нормальное распределения.
17. Задачи статистической обработки данных.
18. Выборочная совокупность.
19. Способы организации выборки.
20. Статистический ряд.
21. Специфика экономических данных.
22. Эмпирическая функция распределения.
23. Полигон, гистограмма.
24. Основные выборочные характеристики, их свойства.
25. Статистическое оценивание параметров.
26. Точечные оценки параметров и их свойства.
27. Несмещенность, состоятельность и эффективность.
28. Неравенство информации.

29. Метод моментов и метод максимального правдоподобия.
30. Точечные оценки математического ожидания $M(X)$ и дисперсии $D(X)$.
31. Интервальные оценки параметров распределения, точность и надежность оценки.
32. Распределение Стьюдента, хи-квадрат, Фишера.
33. Доверительные интервалы для $M(X)$ и $D(X)$ нормальной случайной величины X .
34. Понятие статистической гипотезы.
35. Виды гипотез.
36. Статистическая проверка гипотез: основные типы гипотез и общая логическая схема.
37. Ошибки 1-го и 2-го рода.
38. Проверка гипотезы о числовых значениях параметров: проверка гипотез $M(X) = a_0$
 $M(X) = M(Y)$ для нормальных с.в. X и Y .
39. Проверка гипотезы о числовых значениях параметров: проверка гипотез $D(X) = \sigma_0^2$
 $D(X) = D(Y)$ для нормальных с.в. X и Y .
40. Критерии согласия Пирсона.
41. Мощность статистического критерия.
42. Уровень значимости.
43. Понятие дисперсионного анализа.
44. Разложение суммы квадратов отклонений наблюдаемых значений зависимой переменной от ее выборочного среднего.
45. Однофакторный дисперсионный анализ.
46. Многофакторный дисперсионный анализ.
47. Виды зависимостей между случайными величинами.
48. Парные корреляция и регрессия.
49. Корреляционная таблица.
50. Выборочный коэффициент корреляции.
51. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции; доверительный интервал для него.
52. Линейность регрессии по переменным и параметрам.
53. Задача оценивания параметров. Метод наименьших квадратов (МНК).
54. Свойства оценок параметра, полученных по МНК.
55. Показатели качества линейной регрессии.
56. Шкалирование данных.
57. Классификация методов многомерной статистики по типу данных.
58. Анализ многомерных статистических данных в экономике.
59. Понятие метода кластерного анализа.
60. Определение расстояния, меры близости.
61. Принципы объединения.
62. Критерии, выражающие аспекты качества автоматического группирования.
63. Алгоритмы кластерного анализа.
64. Анализ геометрических группировок объектов в пространстве признаков.
65. Простейший критерий качества кластера.
66. Способы расчета величины расстояния между кластерами.
67. Современные подходы к анализу и статистической обработке экономических данных.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для	Оснащенность специальных помещений	Приспособленность помещений для использования инвалидами и
--	------------------------------------	--

самостоятельной работы		лицами с ограниченной возможностями здоровья
Специальные помещения: Учебная лаборатория (компьютерный класс) – ауд. 2-35. Учебная аудитория для общего пользования – ауд. 1-41 660130 г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 И.	Специальные помещения (учебная лаборатория(компьютерный класс) – ауд. 2-35, учебная аудитория для общего пользования – ауд. 1-41): рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, ауди-торная доска, учебно-наглядные пособия, общая локальная компьютерная сеть Internet, набор демонстрационного мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной про-ектор Epson EB-X8 2500 со встроенными динамиками. Лаборатория бухгалтерского учета и статистики (компьютерный класс) – ауд. 2-35: доска передвижная поворотная ДП-126 для маркера, интерактивная доска Hitachi FX-DUO-77 прямой проекции, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с монитором View Sonic и др. внешними периферийными устройствами. Комплект лицензионного программного обеспечения: Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019).	Частично приспособлены
Помещения для самостоятельной работы: Учебная аудитория для общего пользования – ауд. 3-13. Информационно-ресурсный центр	Специальные помещения (учебная лаборатория(компьютерный класс) – ауд. 2-35, учебная аудитория для общего пользования – ауд. 1-41): рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, аудиторная доска, учебно-наглядные пособия, общая локальная компьютерная сеть Internet, набор демонстрационного мультимедийного оборудования: ноутбук Acer Aspire 5, переносной экран на треноге Medium Professional, переносной проектор Epson EB-X8	Ауд. 1-06 (информационно-ресурсный центр) – полностью приспособлена

научной библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ – ауд. 1-06. Читальный зал – ауд. 2-06. 660130 г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 И (ауд. 3-13). 660130 г. Красноярск, ул. Елены Стасовой 44 Г (ауд. 1-06, 2-06).	2500 со встроенными динамиками. Лаборатория бухгалтерского учета и статистики (компьютерный класс) – ауд. 2-35: доска передвижная поворотная ДП-126 для маркера, интерактивная доска Hitachi FX-DUO-77 прямой проекции, 11 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с монитором View Sonic и др. внешними периферийными устройствами. Комплект лицензионного программного обеспечения: Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019). Помещения для самостоятельной работы (учебная аудитория для общего пользования на 15 посадочных мест – ауд. 3-15, Информационно-ресурсный центр научной библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ на 16 посадочных мест – ауд. 1-06, читальный зал научной библиотеки КрасГАУ на 51 посадочное место– ауд. 2-06): рабочие места преподавателя и студентов, укомплектованные специализированной мебелью, аудиторная доска, учебно-наглядные пособия, общая локальная компьютерная сеть Internet. Учебная аудитория для общего пользования – ауд. 3-13: 10 компьютеров на базе процессора Intel Celeron в комплектации с мониторами Samsung, LG, Aser, View Sonic и др. внешними периферийными устройствами. Информационно-ресурсный центр научной библиотеки ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ – ауд. 1-06: Гигабитный интернет, 8 компьютеров на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, набор демонстрационного оборудования: мультимедийный проектор Panasonic, экран,	
--	--	--

	МФУ Laser Jet M1212. Читальный зал научной библиотеки КрасГАУ на 51 посадочное место – ауд. 2-06: Гигабитный интернет, Wi-fi, 2 компьютера на базе процессора Intel Core i3 в комплектации с монитором Samsung и др. внешними периферийными устройствами, набор демонстрационного оборудования: мультимедийный проектор Acer X 1260P, экран, телевизор Samsung. Комплект лицензионного программного обеспечения: Операционная система Windows (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Офисный пакет приложений Microsoft Office (академическая лицензия № 44937729 от 15.12.2008). Программа для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF – Acrobat Professional (образовательная лицензия № CE0806966 от 27.06.2008). Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (лицензия № 1800-191210-144044-563-2513 от 10.12.2019). Система дистанционного образования «Moodle 3.5.6a» (бесплатно распространяемое ПО). Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (лицензионный договор №158 от 03.04.2019). Доступ к электронным библиотечным системам: «Лань» (договор № 22-2-19 от 08.07.19), «Юрайт» (договор № 2/5-20), «Агриб» (дополнительное соглашение № 2/3 к лицензионному договору № ПДД 31/17 от 12.05.17), Национальной электронной библиотеке (Договор №101 / НЭБ / 2276 о предоставлении доступа от 06.06.17), информационно-аналитической системе «Статистика» (договор № 1-2-2020 от 15.04.20), информационно-правовой системе «Консультант плюс» (договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.16), Электронной библиотеке ФГБОУ ВО Красноярский ГАУ (Ирбис 64)(web версия)) (договор сотрудничества от 2019 г.).	
--	--	--

9. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения дисциплины

Организация изучения курса «Основные приемы статистического анализа экономических данных» предполагает для преподавателя:

- глубокое изучение методологических и практических аспектов тематики курса, поиск, переработка современных литературных источников;
- разработку методики изложения курса: систематизация, структурирование материала;
- подготовку методов и способов контроля знаний;
- постоянную корректировку структуры, содержания курса.

Данная учебная программа освещает вопросы сбора, организации и статистической обработки выборочных данных экономического профиля, что позволит обучающимся в ряде последующих дисциплин применять полученные знания, навыки и умения для решения практических вопросов обработки информации и принятия грамотного управляющего решения.

По каждой теме предполагается проведение аудиторных занятий и самостоятельной работы, т. е. чтение лекций, вопросы для контроля знаний. Предусматриваются также активные формы обучения, такие как, решение задач с анализом конкретных хозяйственных ситуаций, деловые игры.

Преподавателям семинарских занятий следует обращать внимание как на логику решения тех или иных задач, так и на финансовый (управленческий) учет в системе управления.

Руководитель лекционного потока осуществляет общее методическое руководство в ходе проведения курса и оказывает необходимую учебно-методическую текущую помощь преподавателям семинарских занятий.

Подготовка и проведение лекций и практических занятий должны предусматривать определенный порядок.

Для подготовки студентов к практическому занятию на предыдущей лекции преподаватель должен определить основные вопросы и проблемы, выносимые на обсуждение, рекомендовать дополнительную учебную и периодическую литературу, рассказать о порядке и методике его проведения.

Методы проведения практических занятий весьма разнообразны и могут применяться в различных сочетаниях. Наиболее распространенными являются: вопросно-ответные, дискуссионные, научных сообщений по отдельным вопросам темы, реферирование, решение практических задач и упражнений, решение тестов, выполнение контрольных работ и другие.

Весьма важным для преподавателя является подготовка к проведению практического занятия.

Любое практическое занятие следует начинать с организационного момента: установить отсутствующих и причину неявки их на занятие. Затем в вводном слове преподавателя (3-4 минуты) определяется тема занятия, его цели, задачи и порядок работы. При обсуждении проблем, вынесенных на занятие, преподаватель следит за тем, чтобы каждый из его участников извлек пользу, приобретая новые знания, или уточняя их.

Важное место занимает подведение итогов практического занятия: преподаватель должен не только раскрыть теоретическое значение обсуждаемых проблем, но и оценить слабые и сильные стороны выступлений. В зависимости от конкретных условий заключительное слово может быть либо по каждому из узловых вопросов, либо по занятию в целом (до 10 минут).

Контроль усвоения дисциплины осуществляется с использованием балльно - рейтинговой системы, включающий текущий, рубежный и выходной контроль знаний, умений и навыков студентов.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения являются: текущий

контроль (на занятиях), рубежный контроль (по модулям), выходной контроль (экзамен).

Формы контроля: устный опрос, тестовый контроль, подготовка докладов и презентаций по заданиям для выполнения в малых группах, индивидуальное собеседование, выполнение домашнего задания.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, выполнении е заданий, прохождение тестового контроля, активность на практических занятиях, в ходе групповой работы и т.д.

Рейтинговая система основана на подсчете баллов, полученных студентом в течении семестра.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные программой обучения. Если студент не выполнил какое-либо из учебных заданий (пропустил контрольную работу, тестовый контроль, сдана домашняя работа позже положенного срока и т.д.), то за данный вид учебной работы баллы не начисляются, а подготовленные позже положенного срока работы оцениваются с понижающим коэффициентом.

Текущая аттестация проводится на каждом аудиторном занятии. Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, письменные фронтальные опросы, проверка и оценка выполнения практических заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и практических знаний, умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

В виде рубежного и итогового контроля могут использоваться тесты. Выполнение всех рубежных заданий является допуском к итоговой контрольной работе.

10. Образовательные технологии

Таблица 9

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые интерактивные технологии	Часы
Модуль 2. Базовые методы обработки данных			2
Модульная единица 2.1 Дисперсионный анализ.	ПЗ	Самостоятельная работа студентов, в которую включается интерпретация результатов	1
Модульная единица 2.2 Линейная регрессионная модель.	ПЗ	Анализ статистических данных, компьютерные симуляции	1
ВСЕГО интерактивных часов			2

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
28.02.2018г.	Раздел 6	1. Математическая статистика и анализ данных / Приходько М.А., Приходько А.В. - Омск : Лань, 2014. - 60 с. 2. Комплексный экономический анализ хозяйственной деятельности : практикумы, лабораторные работы, сборники задач и упражнений / Коробейников Д.А. - Волгоград : Лань, 2018. - 88 с.	<i>Протокол №6 от 28.02.2018г</i> Внести дополнения в рабочую программу в связи с приобретением ВУЗом удаленного доступа к новым электронным библиотечным системам, потенциального контента, более релевантного профилю института и в соответствии с требованиями ФГОС
13.02.2019г.	Раздел 6	1. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. В 2 Ч. ЧАСТЬ 1. Учебник и практикум для академического бакалавриата / 433089. - Москва : Юрайт, 2019. - 225 с. 2. КОМПЛЕКСНЫЙ АНАЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. В 2 Ч. ЧАСТЬ 2. Учебник и практикум для академического бакалавриата / 438956. - Москва : Юрайт, 2019. - 250 с.	<i>Протокол №6 от 13.02.2019г.</i> Внести дополнения в раздел 6 рабочей программы в связи с приобретением ВУЗом удаленного доступа к новой электронной библиотечной системе, потенциального контента, более релевантного профилю института и в соответствии с требованиями ФГОС

Программу разработала:



(подпись)



Рецензия

на рабочую программу по дисциплине «Основные приемы статистического анализа экономических данных» для направления подготовки 38.03.01 «Экономика» направленность (профиль) «Финансы и бухгалтерский учет в АПК»

Рабочая программа по дисциплине «Основные приемы статистического анализа экономических данных» для направления подготовки 38.03.01 «Экономика» направленность (профиль) «Финансы и бухгалтерский учет в АПК», разработанная ст. преподавателем кафедры Бухгалтерского учета и статистика Смирновым М.П., доцентом Власовой Е.Ю. соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта по указанному выше направлению.

Программа включает содержание, цели и задачи, перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины, показатели и критерии оценивания компетенций, тематический план, программу самостоятельной работы, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

В рабочей программе представлен весь процесс освоения дисциплины: лекции, практические, самостоятельная работа, интерактивные формы изучения, механизм оценивания и список базовых учебников и методическое обеспечение дисциплины.

В целом рабочая программа заслуживает положительной оценки, может быть рекомендована к использованию для направления подготовки 38.03.01 «Экономика» направленность (профиль) «Финансы и бухгалтерский учет в АПК»

Рецензент: к.э.н., зам.директора по
УВР Красноярского
филиала ОУП ВО «АТиСО»

Подпись Смирновой В.П. удостоверяю:
специалист ОК Арчмашвили Н.С.



В.П.Смирнова