

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 09.07.2024 17:15:29

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2558d740061

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель КСН

 А.Г. Мозырев

« 30 » 08 2021 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Прикладные статистические методы и модели в девелопменте


направление подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

направленность (профиль): Машины и аппараты химических производств


форма обучения: очная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г, и требованиями ОПОП ВО по направлению подготовки 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, профиль Машины и аппараты химических производств к результатам освоения дисциплины «Прикладные статистические методы и модели в девелопменте».

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Управления строительством и жилищно-коммунальным хозяйством»

Протокол № 1 от «30» 08 2021 г.  
Заведующий кафедрой  Е.Г. Матыс

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой  А.Г. Мозырев  
«30» 08 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Филимонова Л. А., к.э.н, доцент

Сбитнев А. Е., к.э.н, доцент


## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины: формирование у выпускника целостной системы базовых знаний в области статистики, включая основы методологии классификации и систематизации сведений массовых общественных явлений и наблюдений на уровне государства (региона, предприятия, товара) на базе теоретического и практического материала и опыта международных статистических исследований и сопоставлений; формирование навыков владения статистическими инструментами оценки и прогнозирования особенностей объектов исследования в поиске эффективных управленческих решений в конкретной рыночной ситуации с учетом конъюнктуры территории.

Задачи дисциплины:

–формирование понятийно-терминологического аппарата проведения и знакомство с теоретико-методическими основами проведения статистических исследований процессов применительно к особенностям профессиональной сферы деятельности выпускника;

–раскрыть целостную систему базовых знаний в области теории статистики, включая основы методологии сбора, классификации, систематизации, анализа и прогнозирования сведений крупных массивов данных;

–сформировать навыки обоснования выбора информационных ресурсов и оптимальных статистических инструментов для осуществления аналитической деятельности в соответствии с поставленной задачей в сфере профессиональной деятельности;

–познакомить с принципами проведения статистических наблюдений и построения статистических показателей применительно к особенностям профессиональной сферы деятельности выпускника;

–сформировать навыки владения современными методами сбора, обработки и анализа статистических показателей применительно к особенностям профессиональной сферы деятельности выпускника;

–сформировать навыки обоснования выбора инструментов для оценки и прогнозирования процессов применительно к особенностям объектов исследования;

–выработать универсальный опыт проведения самостоятельных аналитических исследований и интерпретации полученных результатов обобщения, анализа и прогнозирования статистических показателей, отражающих особенности объекта исследования.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ математики и обществознания на уровне основных образовательных программ среднего полного общего образования;

- умение систематизировать, анализировать и представлять различную информацию о технических инновациях и результатах их использования в обществе;

- владение навыками работы в стандартном пакете MS Office Excel.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания дисциплин, изучаемых при подготовке на предыдущей ступени образования и служит инструментом для изучения дисциплин «Проектная деятельность», обоснования результатов проектной деятельности и подготовки выпускной квалификационной работы.

### 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: З1 основные требования к порядку проведения статистического исследования и правила составления плана проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.
		Знать: З2 источники и возможности информационных ресурсов и программных комплексов при сборе аналитической информации для проведения статистических расчетов согласно выданного технического задания.
		Уметь: У1 составлять плана проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.
		Уметь: У2 работать с каталогами, справочниками, электронными базами данных для поиска информации в соответствии с поставленной задачей и выбирать оптимальные методы сбора и обработки данных в рамках выполняемого статистического исследования.
		Владеть: В1 навыками обоснования выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.
		Владеть: В2 навыками составления плана проведения работ, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи в рамках выполняемого статистического исследования.
	УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З3 основные принципы, требования и правила систематизации и классификации информации, полученной из разных источников, а так же порядка ее анализа согласно выданного технического задания.
		Уметь: У3 реализовывать основные требования и правила систематизации и анализа статистической информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи.
		Владеть: В3 принципами, требованиями, инструментами систематизации, классификации, анализа информации
	УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: З4 требования, правила и этапы разработки математических, статистических и эконометрических моделей применительно к принципам системного подхода.
Знать: З5 статистические методы и модели, особенности и порядок их применения в системном подходе при принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности, а также возможности программных комплексов.		

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
		Уметь: У4 разрабатывать математические, статистические и эконометрические модели в обосновании выбора решения.
		Уметь: У5 выполнять расчеты при проведении статистических исследований и принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности.
		Владеть: В4 статистическими инструментами методики системного подхода при принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности.
		Владеть: В5 навыками выбора статистических методов и инструментов при проведении исследований.

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
очная	2/3	18	-	34	56	зачет

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### - очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Статистические методы: наблюдения, сводки, группировки, анализа.	10	-	12	15	37	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	проверочное задание; конспект лекций; тест
2	2	Статистические инструменты в оценке и прогнозах.	4	-	8	15	31	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	проверочное задание; конспект лекций; тест
3	3	Статистические инструменты в	4	-	14	22	36	УК-1.1 УК-1.2	проверочное задание;

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
		девелопменте.						УК-1.3	конспект лекций; кейс-задание; тест
4	Зачет		-	-	-	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Вопросы к зачету. Письменное проверочное задание
Всего:			18	-	34	56	108		

**- заочная форма обучения (ЗФО)**

Не реализуется.

**- очно-заочная форма обучения (ОЗФО)**

Не реализуется.

**5.2. Содержание дисциплины**

**5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).**

Раздел 1. «Статистические методы: наблюдения, сводки, группировки, анализа».

Тема 1. Статистические наблюдения.

Предмет статистики, его основные особенности. Метод статистики, его основные черты. Основные стадии статистического исследования, их взаимосвязь. Приемы и методы статистического изучения массовых явлений. Связь статистики с другими науками, ее место в системе наук. Задачи и роль статистики на современном этапе развития общества. Современная организация статистики в России. Организация статистики в зарубежных странах и международные стат. организации. Понятие о статистическом наблюдении. Основные этапы статистического наблюдения. Требования к результатам наблюдения. Методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов. Статистическая отчетность, ее виды. Специально организованное статистическое наблюдения. Переписи, основные принципы их проведения. Регистры. Способы наблюдения. Методы проверки достоверности данных наблюдения. Определение необходимой численности выборки. Оценка результатов выборочного наблюдения. Способы распространения характеристик выборки на генеральную совокупность. Практика применения выборочного метода в экономических и социальных исследованиях.

Тема 2. Методы сводки, группировки и анализа.

Понятие о сводке, ее задачи и виды. Содержание и техника выполнения статистической сводки. Статистические группировки. Типологические, структурные, аналитические группировки. Группировки и классификации, применяемые в коммерческой деятельности. Статистические таблицы.

Классификация статистических показателей. Абсолютные величины. Относительные величины, их виды. Область применения относительных величин. Показатели планового задания и выполнения плана. Элементы вертикального, горизонтального и коэффициентного методов анализа.

Сущность и значение средних величин. Метод средних величин. Основные категории и виды средних величин, область их применения в статистических исследованиях. Степенные средние величины, методы их расчета. Понятие вариации признака, статистические задачи ее исследования. Абсолютные и относительные показатели вариации, методика их расчета. Дисперсионный анализ. Симметричное и асимметричное распределения.

Понятие об индексах и их роль в экономическом анализе. Веса индексирования. Основные виды индексов и методы их построения (цен, стоимости и физического объема продукции, производительности труда и др.). Территориальные индексы. Индексный метод анализа. Аддитивные, мультипликативные и смешанные модели. Способы обособленного влияния факторов и цепных подстановок. Примеры использования индексов и индексных моделей в расчетах.

Раздел 2. «Статистический инструментарий в оценке и прогнозах».

Тема 1. Оценка причинно-следственных связей в развитии явления.

Понятие о корреляционной связи. Основные этапы корреляционно-регрессионного анализа. Статистические методы выявления наличия корреляционной связи между двумя признаками. Собственно-корреляционные параметрические методы измерения тесноты связи. Показатели тесноты связи при линейной и нелинейной формах зависимости. Оценка их значимости и существенности корреляции. Матрица линейных коэффициентов корреляции. Множественный коэффициент корреляции. Непараметрические показатели тесноты связи. Коэффициент корреляции. Основные направления применения корреляционно - регрессионных моделей в маркетинговых исследованиях.

Тема 2. Методы и модели в оценке и прогнозах.

Понятие и классификация рядов динамики. Сопоставимость в рядах динамики. Требования к построению ряда динамики. Показатели ряда динамики и методы их исчисления. Анализ рядов динамики. Средние характеристики динамических рядов. Изучение сезонных колебаний. Анализ взаимосвязанных рядов динамики. Автокорреляция и авторегрессия, способы их исчисления.

Стохастические и детерминированные модели в прогнозировании. Задачи регрессионного анализа и прогнозирования. Кросс-секционная регрессия. Регрессия в рядах динамики – метод подбора функций и метод средних величин. Коэффициенты регрессии и эластичности, методика расчета и интерпретации результатов. Экстра- и интерполяция. Схемы простых и сложных процентов. Приемы выявления и характеристики основной тенденции развития явления. Тренды. Укрупнение интервала. Метод скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Выбор формы аналитического выражения тренда.

Раздел 3. «Статистические инструменты в девелопменте».

Тема 1. Территориальный маркетинг в девелопменте.

Сущность, цели, задачи, субъекты территориального маркетинга. Критерии классификации субъектов территориального маркетинга: территориальная принадлежность; статус резидентства и постоянство проживания; юридический статус; роль в осуществлении территориального маркетинга, инструменты территориального маркетинга. Сходства и различия в территориальном маркетинге и маркетинге товара, фирмы. Маркетинговый анализ на предынвестиционной стадии проектирования: концепции и стратегии, дорожные карты, условия создания и развития особых экономических зон; отраслевые программы и прогнозы; градостроительные программы и прогнозы; генеральная схема расселения, природопользования и территориальной организации производительных сил регионов Российской Федерации; схемы и проекты районной планировки, административно-территориальных образований; генеральные планы городов, других поселений и их систем, а также жилищных, промышленных, рекреационных и других функциональных зон; проекты застройки кварталов и участков городов и других поселений. Цели регионального

маркетинга: формирование положительного имиджа региона; повышение социальной конкурентоспособности региона; повышение деловой конкурентоспособности региона; повышение инвестиционной привлекательности региона. Задачи регионального маркетинга. Комплекс инфраструктуры территориального маркетинга. Направления деятельности организаций в территориальном маркетинге. сущность и назначение муниципального маркетинга. Концепции и индикаторы конкурентоспособности города. Факторы привлекательности территорий городов, муниципальных образований, округов и территорий для инвестиций. Процесс планирования и реализации территориального маркетинга. Основные отличия административного руководства и стратегического управления. Инструменты маркетинговых исследований территории: PEST-анализ, SWOT-анализ.

Тема 2. Статистические инструменты в территориальном маркетинге.

Маркетинговые исследования: этапы, статистические методы и модели в девелопменте, в территориальном маркетинге. Товарная политика девелопера на рынке недвижимости. Маркетинговые исследования – залог успеха в развитии территорий. Сегментирование территории. Ценовая политика девелопера. Ценообразование на разных типах рынков. Маркетинговый анализ на предынвестиционной стадии проекта. инвестиционный климат в районе реализации проекта, экономическое окружение проекта.

Выбор метода и/или методики проведения исследований в повышении инвестиционной привлекательности территории. Имидж территории. Маркетинг достопримечательностей. Маркетинг инфраструктуры и сервиса. Проблемы использования информационных технологий в современном обществе. Сущность, цели и направления информационного маркетинга в развитии территории.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	-	-	Статистические наблюдения.
2		6	-	-	Методы сводки, группировки и анализа.
3	2	2	-	-	Оценка причинно-следственных связей в развитии явления.
4		2	-	-	Методы и модели в оценке и прогнозах.
5	3	2	-	-	Территориальный маркетинг в девелопменте.
6		2	-	-	Статистические инструменты в территориальном маркетинге
Итого:		18	-	-	

### Практические занятия

Не предусмотрены учебным планом

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	6	-	-	Методы сплошного и выборочного наблюдения социально-экономических явлений и процессов.
2		6	-	-	Методы и модели в оценке надежности и



№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лабораторного занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
					достоверности статистического материала открытых ресурсов.
3	2	4	-	-	Статистическая оценка причинно-следственных связей в развитии явления.
4		4	-	-	Методы и модели в оценке и прогнозах.
5	3	6	-	-	Методы и модели в девелопменте.
6		8	-	-	Статистические инструменты территориального маркетинга
Итого:		34	-	-	

### Самостоятельная работа обучающегося

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	15	-	-	Статистические методы: наблюдения, сводки, группировки, анализа.	Изучение теоретического материала по разделу
2	2	15	-	-	Статистические инструменты в оценке и прогнозах.	Изучение теоретического материала по разделу
3	3	22	-	-	Статистические инструменты в девелопменте.	Изучение теоретического материала по разделу
4	Зачет	4	-	-		Подготовка к зачету
Итого:		56	-	-		

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- личностно-ориентированные технологии (лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме);
- проблемно-развивающие технологии (работа в малых группах на лабораторных занятиях, СРС);
- проектные методы обучения (разбор кейс-задач, расчетно-графическая работа, презентация по проекту, контроль, СРС);
- дистанционные технологии обучения (СРС, контроль).

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

### 7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

### 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Тест по разделу 1	0...10
2	Выполнение проверочного задания	0...10
3	Конспект лекций	0...5
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	0...25
2 текущая аттестация		
1	Тест по разделу 2	0...10
2	Выполнение проверочного задания	0...15
3	Конспект лекций	0...5
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	0...30
3 текущая аттестация		
1	Выполнение кейс-задания № 1	0...10
2	Выполнение кейс-задания № 2	0...25
3	Тест по разделу 3	0...10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	0...45
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0...100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ЭБС «Издательства Лань»;
- ЭБС «Электронного издательства ЮРАЙТ»;
- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ;
- Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU»;
- ЭБС «IPRbooks»;
- ЭБС «Консультант студент».

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

1. Microsoft Office Professional Plus;
2. Windows Office;
3. Zoom.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование)
1	-	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации: Моноблок (или компьютер в комплекте); проектор; акустическая система (колонки) (при

		наличии); интерактивная доска (или мультимедийная доска). Локальная и корпоративная сеть
2	Моноблок (или компьютер в комплекте); проектор; акустическая система (колонки) (при наличии); интерактивная доска (или мультимедийная доска). Локальная и корпоративная сеть	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации
3	-	Помещение для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: Учебная мебель: Учебные столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 5 шт.
4	-	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: Столы, стулья, шкафы, стеллаж

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям

Подготовка к лабораторным занятиям включает 2 этапа:

- 1) организационный (подбор рекомендованной литературы; составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки);
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

Второй этап включает непосредственную подготовку обучающегося к занятию. В ходе самостоятельной подготовки к лабораторному занятию необходимо прочитать записанную лекцию, подчеркнуть наиболее важные моменты, составить словарь новых терминов, составить план ответа на каждый из предлагаемых для изучения вопросов. Для более глубокого усвоения темы необходимо прочесть рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы обучающийся должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. На занятиях обучающиеся изучают методику и выполняют типовые расчеты. Для эффективной работы обучающиеся должны иметь калькуляторы и соответствующие канцелярские принадлежности. В процессе подготовки к занятиям обучающиеся могут прибегать к консультациям преподавателя. Наличие конспекта лекций на занятии обязательно!

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении тем у преподавателя для освоения индивидуально. Преподаватель на занятии дает рекомендации необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам дисциплины. Обучающиеся должны понимать содержание выполненной работы (знать определения

понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина, используемого в работе и т.п.). Основными способами приобретения знаний являются: чтение учебника, учебно-методического пособия по дисциплине и дополнительной литературы, решение тестов, кейс-задач, поиск ответа на контрольные вопросы по темам докладов и сообщений, разработка и оформление расчетно-графических работ согласно направленности подготовки обучающегося.

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: Прикладные статистические методы и модели в девелопменте  
 Код направления подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии  
 Направленность (профиль): Машины и аппараты химических производств

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения				
			1-2	3	4	5	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Осуществляет выбор актуальных российских и зарубежных источников, а так же поиск, сбор и обработку информации, необходимой для решения поставленной задачи.	Знать: 31 основные требования к порядку проведения статистического исследования и правила составления плана проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.  Знать: 32 источники и возможности информационных ресурсов и программных комплексов при сборе аналитической информации для проведения статистических расчетов согласно выданного технического задания.	Не знает основные требования к порядку проведения статистического исследования и правила составления плана проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.	Демонстрирует выборочные знания об основных требованиях к порядку проведения статистического исследования и правила составления плана проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.	Знает основные требования и правила составления плана проведения работ, но затрудняется в детализации требований применительно к особенностям объекта.	Знает требования и правила составления плана проведения работ, учитывает особенности объекта в рамках выполняемого исследования.	
			Не способен перечислить информационные ресурсы для поиска и сбора информации.	Воспроизводит отдельные информационные ресурсы для поиска и сбора информации при проведении статистических расчетов.	Воспроизводит информационные ресурсы для поиска и сбора информации при проведении статистических расчетов согласно выданного технического задания.	В совершенстве знает информационные ресурсы для сбора информации при проведении статистических расчетов согласно выданного технического задания.	

			Уметь: У1 составлять плана проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.	Не умеет составлять план проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.	Затрудняется в пояснениях плана проведения работ в рамках выполняемого статистического исследования.	Умеет составлять план проведения работ в рамках выполняемого исследования, допуская неточности в формулировках действий.	Умеет составлять план проведения работ в рамках выполняемого исследования, учитывая особенности объекта изучения.
		Уметь: У2 работать с каталогами, справочниками, электронными базами данных для поиска информации в соответствии с поставленной задачей и выбирать оптимальные методы сбора и обработки данных в рамках выполняемого статистического исследования.	Не умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных при обосновании выполняемого статистического исследования.	Умеет работать со справочниками и электронными базами данных, затрудняется в выборе источника при выполнении статистического исследования.	Умеет работать со справочниками, ограниченно работать с электронными базами данных при обосновании выполняемого статистического исследования.	Умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных при обосновании выполняемого статистического исследования.	Умеет работать с каталогами и справочниками, электронными базами данных при обосновании выполняемого статистического исследования.
	Владеть: В1 навыками обоснования выбора ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	Не владеет навыками поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	Владеет навыками выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	Хорошо владеет технологиями обоснования выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	В совершенстве владеет навыками обоснования выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	В совершенстве владеет навыками обоснования выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.	В совершенстве владеет навыками обоснования выбора информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной задачей.

		Владеть: В2 навыками составления плана проведения работ, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи в рамках выполняемого статистического исследования.	Не владеет навыками составления плана проведения работ, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи в рамках выполняемого статистического исследования.	Владеет в ограниченном варианте навыками составления плана проведения работ, сбора и обработки информации, необходимой для решения поставленной задачи в рамках выполняемого статистического исследования.	Владеет навыками составления плана проведения работ в рамках выполняемого исследования и особенностей исследуемого объекта оценки.
УК-1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать: З3 основные принципы, требования и правила систематизации и классификации информации, полученной из разных источников, а так же порядка ее анализа согласно выданного технического задания.	Не знает основные принципы, требования и правила систематизации и классификации информации, полученной из разных источников, а так же порядка ее анализа согласно выданного технического задания.	Знает принципы и требования, не знает правила, затрудняется в этапах.	Допускает не точности в формулировках основных принципов, требований и правил систематизации и классификации информации, полученной из разных источников, а так же порядка ее анализа согласно выданного технического задания.	Знает в совершенстве основные принципы, требования и правила систематизации и классификации информации, полученной из разных источников, а так же порядка ее анализа согласно выданного технического задания.
	Уметь: У3 реализовывать основные требования и правила систематизации и анализа статистической информации, полученной из разных источников в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи.	Не умеет применять и обосновывать правила сбора, систематизации и анализа данных.	Умеет применять правила сбора, систематизации данных, допуская ряд ошибок в анализе.	Умеет выбирать и обосновывать оптимальные методы сбора, систематизации и анализа данных, допуская незначительные неточности.	Умеет выбирать и обосновывать оптимальные методы сбора, систематизации и анализа данных статистической информации, полученной из разных источников.

			Владеть: В3 принципами, требованиями, инструментами систематизации, классификации, анализа информации	Не владеет принципами, требованиями, инструментами систематизации, классификации, анализа информации	Владеет, допуская ряд ошибок в анализе информации и в интерпретации его результатов.	Владеет принципами, требованиями, инструментами систематизации, классификации, анализа информации, допуская незначительные неточности в расчетах.	Владеет навыками подготовки предложений действующим принципам, требованиям, инструментам систематизации, классификации и анализа информации.
УК-1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать: 34 требования, правила и этапы разработки математических, статистических и эконометрических моделей применительно к принципам системного подхода.	Не знает требования, правила и этапы разработки математических, статистических и эконометрических моделей применительно к принципам системного подхода.	Знает требования, не знает правила, затрудняется в этапах.	Допускает не точности в формулировках требований, правил и этапов разработки математических, статистических и эконометрических моделей применительно к принципам системного подхода.	Знает все требования, правила и этапы разработки математических, статистических и эконометрических моделей применительно к принципам системного подхода.		



		Знать: У3 статистические методы и модели, особенности и порядок их применения в системном подходе при принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности, а также возможности программных комплексов.	Не знает методы и модели, а также порядок их применения.	Знает наименее формализованные методы и модели, но затрудняется в перечислении их особенностей в применении.	Знает статистические методы и модели, особенности и порядок их применения в системном подходе при принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности, а также возможности программных комплексов, допуская не точности в ответах.	Знает методы и модели, порядок их применения при принятии концептуальных решений относительно поставленных задач. Знает возможности программных комплексов.
	Уметь: У4 разрабатывать математические, статистические и эконометрические модели в обосновании выбора решения.	Уметь: У4 разрабатывать математические, статистические и эконометрические модели в обосновании выбора решения.	Не умеет разрабатывать математические, статистические и эконометрические модели в обосновании выбора решения.	Умеет разрабатывать математические, статистические и эконометрические модели в обосновании выбора решения., допуская ошибки в выборе инструмента исследования.	Умеет выполнять исследования, затрудняясь в выборе инструмента применительно к особенностям объекта исследования.	Умеет выполнять исследования, обосновывает выбор статистического инструмента и выбор решения.
	Уметь: У5 выполнять расчеты при проведении статистических исследований и принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности.	Уметь: У5 выполнять расчеты при проведении статистических исследований и принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности.	Не умеет выполнять расчеты при проведении статистических исследований и принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности.	Умеет обрабатывать данные, систематизировать результаты исследования, но не умеет дать их интерпретацию.	Умеет систематизировать результаты, допуская неточности в интерпретации результатов.	Умеет обрабатывать первичный материал и систематизировать результаты исследования, дать интерпретацию и прогнозы.

			<p>Владеть: В4 статистическими инструментами методики системного подхода при принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности.</p>	<p>Не владеет статистическими инструментами методики системного подхода при принятии концептуальных решений относительно поставленных задач в профессиональной сфере деятельности.</p>	<p>Демонстрирует неточности владения инструментами, допускает ошибки в расчетах при проведении статистических исследований.</p>	<p>Владет статистическими инструментами, допускает неточности в расчетах.</p>	<p>Владет статистическими инструментами применительно к особенностям объекта.</p>
			<p>Владеть: В5 навыками выбора статистических методов и инструментов при проведении исследований.</p>	<p>Не владеет навыками выбора статистических методов и инструментов при проведении исследований.</p>	<p>Владет навыками выбора статистических методов и инструментов при проведении исследований. Допускает ошибки счета.</p>	<p>Владет навыками выбора методов и инструментов исследования, затрудняясь в интерпретации полученных результатов.</p>	<p>Владет методами и инструментами, обработки и систематизации результатов исследования, интерпретируя полученные результаты доступным языком.</p>

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: Прикладные статистические методы и модели в деvelopeмента  
Код, направление подготовки: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии

Направленность (профиль): Машины и аппараты химических производств


№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	Статистика. В 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / В. С. Мхитарян, Т. Н. Агапова, С. Д. Ильенкова, А. Е. Суринов. - 2-е изд., пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 270 с. - (Высшее образование). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/475171">https://urait.ru/bcode/475171</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт"..	ЭР*	30	100	+
2	Косников, Сергей Николаевич. Математические методы в экономике : учебное пособие для вузов / С. Н. Косников. - 2-е изд., испр. и доп. - М : Издательство Юрайт, 2019. - 172 с. - (Университеты России). - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/438041">https://urait.ru/bcode/438041</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "Юрайт".	ЭР*	30	100	+
3	Скляр, Елена Николаевна. Маркетинговые исследования / Е. Н. Скляр, Г. И. Авдеенко, В. А. Алексунин. - Москва : Дашков и К, 2016. - 213, [1] с. [1] с. : табл. ; 20 см. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/93362">https://e.lanbook.com/book/93362</a> . - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС Лань	ЭР*	30	100	+
4	Липски, С. А. Управление земельными ресурсами и объектами недвижимости : учебник / С. А. Липски. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 306 с. — ISBN 978-5-4497-0036-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPRBOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/86">http://www.iprbookshop.ru/86</a>	ЭР*	30	100	+

	680.html				
5	Общая теория статистики : учебно-практическое пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности: 080502- "Экономика и управление на предприятии (торговля и общественное питание)" / И. В. Андропова [и др.] ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. - 236 с. - Электронная библиотека ТИУ.	50+ЭР*	30	100	+
6	Мхитарян, С. В. Маркетинговые исследования рынка с использованием ППП Statistica : учебное пособие / С. В. Мхитарян. - Москва : Евразийский открытый институт, 2011. - 71 с. - URL:http://www.iprbookshop.ru/10768.html. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPRBOOKS".	ЭР*	30	100	+
7	Ермакова, Анна Михайловна. Маркетинг земли и недвижимости : учебное пособие / А. М. Ермакова, О. В. Кирилова ; ТюмГНГУ. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2013. - 99 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ.	29+ЭР*	30	100	+

ЭР\* – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Заведующий кафедрой УСиЖКХ \_\_\_\_\_  Е.Г.Матыс

« 30 » \_\_\_\_\_  2021 г.

Директор БИК \_\_\_\_\_  Д.Х. Каюкова

« 30 » \_\_\_\_\_  2021 г.  
М.П.

