



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ШКОЛА ЭКОНОМИКИ И МЕНЕДЖМЕНТА

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

(подпись) А.А. Кравченко
(ФИО)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента управления на основе
данных (Data Driven Management Department)

(подпись) А.А. Кравченко
(И.О. Фамилия)

«23» ноября 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Статистика
Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Бизнес-информатика
Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.08.2020 г. №954.

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) протокол от «23» ноября 2021 г. № 03.

Директор Департамента управления на основе данных
(Data Driven Management Department)

канд. экон. наук, доцент А.А. Кравченко

Составители:

канд. экон. наук, доцент Е.Н. Тупикина
канд. экон. наук, доцент Е.В. Кочева

Владивосток
2022

1. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____
5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department) и утверждена на заседании Департамента управления на основе данных (Data Driven Management Department), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

Аннотация дисциплины

Статистика

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений, изучается на 2 курсе и завершается зачетом. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 90 часов.

Язык реализации: русский.

Цель:

Сформировать у студентов начальные, базовые компетенции в области работы по сбору, обработке и анализу числовых и нечисловых данных для статистической поддержки принятия оптимальных управленческих решений в экономике, бизнесе, социальной сфере.

Задачи:

– изучить теоретические основы экономико-статистического исследования различных социально-экономических процессов на макро- и микроуровне, на основе познания конкретных статистических методов и методик расчета экономических показателей.

– изучить инструментарий статистики при решении профессиональных задач анализа социально-экономических процессов и явлений, практической экономической деятельности, а также при принятии управленческих решений.

– сформировать навыки проведения статистических расчетов с применением компьютерной техники и современных статистических пакетов прикладных программ.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, полученные в результате изучения дисциплин «Введение в экономику», «Основы проектной деятельности»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Цифровые технологии в экономике», формирующих компетенции: способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
аналитическая	ПК-1 – Способен при решении профессиональных задач анализировать социально-	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки	знает базовые понятия и задачи статистики; принципы формирования статистических показателей, имеет представление о программных средствах работы со статистическими данными;

	экономические проблемы и процессы с применением методов системного анализа, естественнонаучных дисциплин и математического моделирования	экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	умеет представлять результаты измерений в шкалах различных типов; владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств
--	--	--	---

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Статистика» применяются следующие методы / активного / интерактивного обучения: решение ситуационных задач.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

Сформировать у студентов начальные, базовые компетенции в области работы по сбору, обработке и анализу числовых и нечисловых данных для статистической поддержки принятия оптимальных управленческих решений в экономике, бизнесе, социальной сфере.

Задачи:

– изучить теоретические основы экономико-статистического исследования различных социально-экономических процессов на макро- и микроуровне, на основе познания конкретных статистических методов и методик расчета экономических показателей.

– изучить инструментарий статистики при решении профессиональных задач анализа социально-экономических процессов и явлений, практической экономической деятельности, а также при принятии управленческих решений.

– сформировать навыки проведения статистических расчетов с применением компьютерной техники и современных статистических пакетов прикладных программ.

Место дисциплины в структуре ОПОП (учебном плане) (пререквизиты дисциплины, дисциплины, следующие после изучения данной дисциплины): для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности; способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни, полученные в результате изучения дисциплин «Введение в экономику», «Основы проектной деятельности»; обучающийся должен быть готов к изучению таких дисциплин, как «Цифровые технологии в экономике», формирующих компетенции: способность использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач.

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
аналитическая	ПК-1 – Способен при решении профессиональных задач анализировать социально-экономические проблемы и процессы с применением методов системного	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать	знает базовые понятия и задачи статистики; принципы формирования статистических показателей, имеет представление о программных средствах работы со статистическими данными; умеет представлять результаты измерений в шкалах различных типов; владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных

	анализа, естественнонаучных дисциплин и математического моделирования	полученные выводы, сделать прогноз	признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств
--	---	------------------------------------	--

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 академических часа).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Тема 1. Статистика как наука и отрасль практической деятельности	3	2	-	4				Зачет
2	Тема 2. Статистическое наблюдение: основные принципы, систематизация и обобщение результатов	3	2	-	4				
3	Тема 3. Статистические величины и описательные статистики	3	2	-	4				
4	Тема 4. Выборочное наблюдение	3	2	-	4				
5	Тема 5. Индексный метод анализа	3	2	-	4				
6	Тема 6. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений	3	2	-	4				
7	Тема 7. Анализ рядов динамики	3	2	-	4				
8	Тема 8. Микроэкономическая статистика	3	2	-	4				
9	Тема 9. Макроэкономическая статистика	3	2	-	4				
	Итого:	-	18	-	36	-	90	-	-

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Тема 1. Статистика как наука и отрасль практической деятельности

Предмет, метод и задачи статистики. Базовые понятия и категории статистики, краткие сведения из ее истории. Источники статистической информации. Национальные и международные статистические организации. Современные профессиональные пакеты прикладных программ в статистике.

Тема 2. Статистическое наблюдение: основные принципы, систематизация и обобщение результатов

Сущность и этапы статистического наблюдения. Сводка и группировка данных статистического наблюдения. Многомерная группировка данных статистического наблюдения. Современные методы визуализации статистических данных.

Тема 3. Статистические величины и описательные статистики

Абсолютные и относительные величины. Меры центральной тенденции: средние величины. Показатели вариации, характеристики диапазона и формы распределения статистических данных. Использование описательных статистик в практических целях.

Тема 4. Выборочное наблюдение

Генеральная совокупность и выборка. Выборочные аналоги параметров генеральной совокупности. Применение выборочного метода в различных сферах практической деятельности. Проектирование выборочных обследований и способы формирования выборки. Распространение результатов выборочного обследования на генеральную совокупность. Определение оптимального объема выборки.

Тема 5. Индексный метод анализа

Основные задачи индексного метода. Классификация индексов. Система взаимосвязанных индексов, факторный анализ. Использование индексного метода анализа в практической деятельности.

Тема 6. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений

Стохастико-детерминированный характер социально-экономических явлений. Корреляционный анализ взаимосвязи экономических показателей. Регрессионный анализ. Использование корреляционно-регрессионного анализа в практической деятельности.

Тема 7. Анализ рядов динамики

Ряды динамики: основные понятия и принципы их построения. Показатели изменения уровней рядов динамики. Методы анализа основной тенденции развития и изучение сезонных колебаний в рядах динамики. Практическое применение методов анализа рядов динамики.

Тема 8. Микроэкономическая статистика

Статистика предприятий. Статистика домашних хозяйств.

Тема 9. Макроэкономическая статистика

Показатели ресурсов социально-экономического потенциала страны. Показатели реализации социально-экономического потенциала страны. Показатели уровня жизни населения.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Занятие 1. Сбор, обобщение и предварительный анализ первичной статистической информации

1. Построение аналитической группировки: определение группировочного признака, размера интервала группировки и оптимального количества групп.
2. Типологическая и структурные группировки.
3. Группировка данных с неравными интервалами.
4. Расчет относительных показателей планового задания и выполнения плана
5. Вычисление относительных показателей динамики и структуры.
6. Определение относительных показателей интенсивности и сравнения.
7. Расчет средней арифметической, геометрической, гармонической.

8. Вычисление структурных средних: мода, медиана, децили.
9. Определение основных показателей вариации: дисперсия, среднее квадратическое отклонение, коэффициент и размах вариации.

Занятие 2. Выборочный метод в статистике

1. Расчет средней и предельной ошибок выборки для среднего значения выборки и доли. Распространение результатов на генеральную совокупность.
2. Расчет необходимого для обследования объема выборки.

Занятие 3. Экономические индексы

1. Определение индивидуальных и сводных индексов цен, количества и товарооборота. Их экономическая интерпретация.
2. Расчет индексов цен Пааше, Лайспереса, Фишера, Лоу.
3. Определение средних форм сводных индексов.
4. Проведение факторного анализа на основе системы взаимосвязанных индексов.

Занятие 4. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений

1. Определение наличия статистической связи между двумя показателями на основе расчета коэффициента корреляции.
2. Построение парных линейных и нелинейных регрессионных моделей. Определение статистической значимости параметров уравнения и коэффициента детерминации с помощью t -критерия Стьюдента и F -критерия Фишера.
3. Построение множественных линейных регрессионных моделей. Определение статистической значимости параметров уравнения и коэффициента детерминации с помощью t -критерия Стьюдента и F -критерия Фишера.
4. Определение доверительных интервалов для значений уравнения регрессии.
5. Прогнозирование с помощью регрессионных моделей.
6. Применение непараметрических методов анализа взаимосвязей.

Занятие 5. Статистическое изучение рядов динамики

1. Вычисление цепных и базисных показателей рядов динамики: абсолютный прирост, коэффициент роста, темп роста, темп прироста, абсолютное содержание 1% прироста.
2. Определение средних показателей в рядах динамики.
3. Трендовый анализ рядов динамики. Определение сезонности.
4. Построение прогнозов на основании сохраняющейся тенденции в ряду.

Занятие 6. Микроэкономическая статистика

1. Вычисление основных показателей для оценки финансово-хозяйственной деятельности предприятия.
2. Прогнозирование результатов финансово-хозяйственной деятельности предприятия.

Занятие 7. Макроэкономическая статистика

1. Показатели численности населения и его размещения.

2. Трудовые ресурсы. экономически активное население. Баланс трудовых ресурсов.
3. Система национальных счетов как макростатистическая модель экономики.
4. Уровень жизни. Материальные блага. Стоимость жизни.
5. Индексы потребительских цен и покупательной способности рубля. Статистика инфляции.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежу- точная аттестация
1	Тема 1. Статистика как наука и отрасль практической деятельности	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	знает базовые понятия и задачи статистики; принципы формирования статистических показателей, имеет представление о программных средствах работы со статистическими данными	контрольные работы (ПР-2)	
2	Тема 2. Статистическое наблюдение: основные принципы, систематизация и обобщение результатов	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	имеет представление о программных средствах работы со статистическими данными; умеет представлять результаты измерений в шкалах различных типов; владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств	контрольные работы (ПР-2)	
3	Тема 3. Статистические величины и описательные статистики	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	знает базовые понятия и задачи статистики; умеет представлять результаты измерений в шкалах различных типов	контрольные работы (ПР-2)	
4	Тема 4. Выборочное наблюдение	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	знает принципы формирования статистических показателей, владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики	контрольные работы (ПР-2)	

			временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств		
5	Тема 5. Индексный метод анализа	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств	контрольные работы (ПР-2)	
6	Тема 6. Статистические методы изучения взаимосвязи социально-экономических явлений	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств	контрольные работы (ПР-2)	
7	Тема 7. Анализ рядов динамики	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств	контрольные работы (ПР-2)	
8	Тема 8. Микроэкономическая статистика	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	знает принципы формирования статистических показателей, владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств	контрольные работы (ПР-2)	
9	Тема 9. Макроэкономическая статистика	ПК-1.2 – Способен выбрать математические и инструментальные средства для обработки экономических данных, проанализировать полученные	знает принципы формирования статистических показателей, имеет представление о программных средствах работы со статистическими данными;	контрольные работы (ПР-2)	

		результаты и обосновать полученные выводы, сделать прогноз	умеет представлять результаты измерений в шкалах различных типов; владеет методами расчета и анализа обобщенных характеристик количественных признаков, наглядно представляет результаты расчетов в различных информационных средах; рассчитывает наиболее распространенные показатели динамики, строит графики временного ряда и его компонент с помощью различных программных средств		
	Зачет				ПР2

* Рекомендуемые формы оценочных средств: 1) собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2); 2) технические средства контроля (ТС); 3) письменные работы (ПР): тесты (ПР-1), контрольные работы (ПР-2), эссе (ПР-3), рефераты (ПР-4), курсовые работы (ПР-5), научно-учебные отчеты по практикам (ПР-6) и т.п. (список может быть дополнен в соответствии со спецификой ОПОП и внутренней нормативной документацией ДВФУ).

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;
- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Дадян, Э. Г. Данные: хранение и обработка : учебник / Э.Г. Дадян. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 205 с. – (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015663-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1045133>
2. Плеханова, Т. И. Статистика : учебное пособие для СПО / Т. И. Плеханова, Т. В. Лебедева. – Саратов : Профобразование, 2020. – 418 с. – ISBN 978-5-4488-0660-5. – Текст :

электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92171.html>

3. Математическая статистика и анализ данных: учебное пособие / А. С. Мельниченко. М. : Издательский Дом МИСиС, 2018. – 45 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78563.html>

4. Мельниченко А.С. Математическая статистика и анализ данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Мельниченко А.С. – Электрон. текстовые данные.– М.: Издательский Дом МИСиС, 2018. – 45 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/78563.html>.

5. Дубина И.Н. Математико-статистические методы и инструменты в эмпирических социально-экономических исследованиях [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дубина И.Н.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Вузовское образование, 2018.– 415 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76234.html>.

6. Сальникова, К. В. Практические основы статистики и эконометрического моделирования : учебное пособие / К. В. Сальникова. – Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. – 385 с. – ISBN 978-5-4497-0427-6. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/91121.html>

7. Плеханова, Т. И. Статистика : учебное пособие для СПО / Т. И. Плеханова, Т. В. Лебедева. – Саратов : Профобразование, 2020. – 418 с. – ISBN 978-5-4488-0660-5. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92171.html>

Дополнительная литература

1. Иванов, Ю. Н. Экономическая статистика : учебник / под ред. Ю.Н. Иванова. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2020. – 584 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/7728. - ISBN 978-5-16-010399-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1063310>

2. Методы хранения и обработки данных: Учебник / Дадян Э.Г. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018: 60x90 1/16 ISBN 978-5-16-107039-0 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989190>

3. Бонцанини, М. Анализ социальных медиа на Python. Извлекайте и анализируйте данные из всех уголков социальной паутины на Python [Электронный ресурс] / М. Бонцанини ; пер. с англ. А. В. Логунова. – Электрон. дан. – Москва : ДМК Пресс, 2018. – 288 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/108129>.

4. Язык и среда программирования R: Учебное пособие / Золотарюк А.В. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 183 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-107182-3 (online) - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/997099>

5. Баженов Р.И. Интеллектуальные информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баженов Р.И.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.– 117 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72801.html>.

6. Статистический анализ данных в MS Excel : учеб. пособие / А.Ю. Козлов, В.С. Мхитарян, В.Ф. Шишов. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 320 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/2842. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/987337>

7. Уэс Маккинли Python и анализ данных [Электронный ресурс]/ Уэс Маккинли– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Профобразование, 2017.– 482 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64058.html>.

8. Воскобойников, Ю. Е. Эконометрика в Excel. Модели временных рядов : учебное пособие / Ю. Е. Воскобойников. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 152 с. – ISBN 978-5-8114-4863-0. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/126706>

9. Цыпин, А. П. Статистика в табличном редакторе Microsoft Excel : практикум для СПО / А. П. Цыпин, Л. Р. Фаизова. – Саратов : Профобразование, 2020. – 288 с. – ISBN 978-5-4488-0623-0. – Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/92170.html>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru>

2. Центральная база статистических данных [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.gks.ru/dbscripts/Cbsd/DBInet.cgi>

3. Единая межведомственная информационно-статистическая система [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://www.fedstat.ru/>

4. Электронно-библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «Научно-издательского центра ИНФРА-М» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: Режим доступа: <http://znanium.com>

6. Электронно-библиотечная система БиблиоТех. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: Режим доступа: <http://www.bibliotech.ru>

7. Электронный каталог научной библиотеки ДВФУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: Режим доступа: <http://ini-fb.dvfu.ru:8000/cgi-bin/gw/chameleon>

8. Научная библиотека КиберЛенинка: Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

В процессе обучения студентов по дисциплине «Статистика» возможно использование следующих программных продуктов:

1. Microsoft Office Excel;
2. Statistica.

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнение аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и индивидуальных работ.

Освоение дисциплины «Статистика» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий,

выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине «Статистика» является зачет.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. G, ауд. G427, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	200 посадочных мест, автоматизированное рабочее место преподавателя, переносная магнитно-маркерная доска, Wi-Fi Ноутбук Acer ExtensaE2511-30VO Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuagex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18. ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.
690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. G, ауд. G702, учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (практических занятий);	54 посадочных мест, автоматизированное рабочее место преподавателя, переносная магнитно-маркерная доска, Wi-Fi Ноутбук Acer ExtensaE2511-30VO Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm,	Microsoft Office - лицензия Standard Enrollment № 62820593. Дата окончания 2020-06-30. Родительская программа Campus 3 49231495. Торговый посредник: JSC "Softline Trade" Номер заказа торгового посредника: Tr000270647-18.

<p>учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ); учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron.</p>	<p>ESET NOD32 Secure Enterprise Контракт №ЭА-091-18 от 24.04.2018. Сублицензионное соглашение Blackboard № 2906/1 от 29.06.2012.</p>
<p>690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А - уровень 10, каб.А 1002, помещение для самостоятельной работы Читальный зал естественных и технических наук с открытым доступом Научной библиотеки</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 58 шт.</p>	<p>ЭУ0198072_ЭА-667-17_08.02.2018_Арт-Лайн Технолоджи_ПО ADOBE, ЭУ0201024_ЭА-091-18_24.04.2018_Софтлайн Проекты_ПО ESET NOD32, ЭУ0205486_ЭА-261-18_02.08.2018_СофтЛайн Трейд_ПО Microsoft</p>
<p>690922, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус А - уровень 10, каб. А1042, помещение для самостоятельной работы Читальный зал гуманитарных наук с открытым доступом Научной библиотеки</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C) Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS) Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus-40 Blue – 3 шт. Дисплей Брайля Focus-80 Blue Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт. Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition Маркер-диктофон Touch Memo цифровой Устройство портативное для чтения плоскочечатных текстов PEarl Сканирующая и читающая машина для незрячих и слабовидящих пользователей SARA Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт. Принтер Брайля Everest - D V4 Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition Видео увеличитель Topaz 24" XL стационарный электронный Обучающая система для детей тактильно-речевая, либо для людей</p>	<p>ЭУ0198072_ЭА-667-17_08.02.2018_Арт-Лайн Технолоджи_ПО ADOBE, ЭУ0201024_ЭА-091-18_24.04.2018_Софтлайн Проекты_ПО ESET NOD32, ЭУ0205486_ЭА-261-18_02.08.2018_СофтЛайн Трейд_ПО Microsoft</p>

	<p>с ограниченными возможностями здоровья Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2шт. Экран Samsung S23C200B Маркер-диктофон Touch Memo цифровой</p>	
<p>690091, г. Владивосток, ул. Алеутская 65б, лит. А, А1, Этаж 2, зл.203, помещение для самостоятельной работы. Универсальный читальный зал</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK Персональные системы для читальных залов терминала – 12 шт. Рабочее место для медиа-зала HP dc7700 – 2 шт. Персональные системы для медиа-зала в комплекте - 7 шт.</p>	<p>ЭУ0198072_ЭА-667-17_08.02.2018_Арт-Лайн Технолоджи_ПО ADOBE, ЭУ0201024_ЭА-091-18_24.04.2018_Софтлайн Проекты_ПО ESET NOD32, ЭУ0205486_ЭА-261-18_02.08.2018_СофтЛайн Трейд_ПО Microsoft</p>
<p>690091, г. Владивосток, ул. Алеутская 65б, лит. А, А1, Этаж 2, зл.303, помещение для самостоятельной работы. Зал доступа к электронным ресурсам</p>	<p>Персональные системы для читальных залов терминала – 15 шт.</p>	<p>ЭУ0198072_ЭА-667-17_08.02.2018_Арт-Лайн Технолоджи_ПО ADOBE, ЭУ0201024_ЭА-091-18_24.04.2018_Софтлайн Проекты_ПО ESET NOD32, ЭУ0205486_ЭА-261-18_02.08.2018_СофтЛайн Трейд_ПО Microsoft</p>

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств представлены в приложении.