



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
ФГБОУ ВО «ИГУ»  
**Кафедра стратегического и финансового менеджмента**

УТВЕРЖДАЮ:

\_\_\_\_\_  
Декан САФ Н.Б. Грошева  
“20” июня 2022 г.

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

Наименование дисциплины (модуля) Б1.В.23 Статистика: прикладные аспекты  
(индекс дисциплины по учебному плану, наименование дисциплины (модуля)).

Направление подготовки 38.03.02 «Менеджмент»  
(код, наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки Управление проектами, контроллинг и консалтинг  
(наименование профиля)

Квалификация выпускника - бакалавр  
Форма обучения очная

Согласовано с УМК БМБШ ИГУ  
Протокол № 5 от «20» июня 2022 г.

Рекомендовано кафедрой:  
Протокол № 16  
От «20» июня 2022 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Сапранкова Т.А.  
(Ф.И.О., подпись)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Грошева Н.Б.  
(Ф.И.О., подпись)

Иркутск 2022 г.

## Содержание

	стр.
I. Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
II. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.	3
III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)	3
IV. Содержание и структура дисциплины (модуля)	
4.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам, с указанием видов учебных занятий и отведенного на них количества академических часов	4
4.2 План внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	5
4.3 Содержание учебного материала	
4.3.1 Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ	6
4.3.2. Перечень тем (вопросов), выносимых на самостоятельное изучение в рамках самостоятельной работы студентов	
4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов	
V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)	8
а) перечень литературы	
б) базы данных, поисково-справочные и информационные системы	
VI. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	8
6.1. Учебно-лабораторное оборудование:	
6.2. Программное обеспечение:	
6.3. Технические и электронные средства обучения:	
VII. Образовательные технологии	12
VIII. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации	13

## 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Целью дисциплины «Статистика: прикладные аспекты» является освоение статистических методов расчета и анализа показателей, характеризующих экономические и социальные явления.

Задачи курса

Научить студента:

- Оценивать исходные данные для анализа стохастических процессов в бизнесе
- Вычислять статистические показатели
- Применять современные инструментальные средства статистического анализа
- Активно и осознанно использовать статистические методы для анализа экономической и социальной деятельности

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Коды циклов, дисциплин (модулей) практик	Название циклов, разделов, дисциплин (модулей), практик	Содержательно-логические связи		Коды формируемых компетенций
		Коды учебных дисциплин (модулей) практик (и их разделы)		
		на которые опирается содержание данной учебной дисциплины (модуля) практики	для которых содержание данной учебной дисциплины (модуля) практики выступает опорой	
1	2	4	5	6
	Дисциплины по выбору			
Б1.В.1	Статистика: прикладные аспекты	Б1.О.12	Б1.В.ДВ.05.01, Б1.В.ДВ.05.02	ПК-1 (ПК-1.3) ПК-2 (ПК-2.1) ПК-5 (ПК-5.1)

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

### Формируемые компетенции:

ПК-1 Способен проводить мониторинг конъюнктуры рынка банковских услуг, рынка ценных бумаг, иностранной валюты, товарно-сырьевых рынков.

ПК-2 Способен разрабатывать и реализовывать мероприятия по воздействию на риск в разрезе отдельных видов и проводить их экономическую оценку.

ПК-5 Способен разрабатывать методическую и нормативную базы системы управления рисками, определять принципы управления рисками в рамках отдельных бизнес-процессов и функциональных направлений.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### *Знать*

- основы теории вероятностей и математической статистики (ПК-1/ПК-1.3);

- основные методы статистического анализа данных о социально-экономических процессах (ПК-1/ПК-1.3);

- 

#### **Уметь**

- использовать статистические методы для количественной оценки деятельности предприятия по основным направлениям (ПК-1/ПК-1.3);
- проводить мониторинг рисков и мониторинг мероприятий по воздействию на риски, оценку деятельности подразделений по воздействию на риски (ПК-2/ПК-2.1);
- проводить анализ применяемых способов управления рисками и мероприятий по управлению рисками, мониторинг системы управления рисками, актуализацию карт рисков по бизнес-процессам, направлениям бизнеса (ПК-5/ПК-5.1).

#### **4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы (разделяется по формам обучения)**

Вид учебной работы	Всего часов / зачетных единиц	Семестры			
		3	4		
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>134</b>	<b>87</b>	<b>47</b>		
В том числе:					
Лекции	-	32	-		
Практические занятия (ПЗ)	68	32	36		
Семинары (С)					
Лабораторные работы (ЛР)					
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>169</b>	<b>107</b>	<b>62</b>		
В том числе:				-	-
Курсовой проект (работа)					
Расчетно-графические работы					
Реферат (при наличии)					
<i>Работа в системе Гекадем</i>	90	60	30		
<b>КСР</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		
<b>Контактная работа всего</b>	<b>134</b>				
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>	<b>16</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет с оценкой</b>		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	<b>288</b>	<b>180</b>	<b>108</b>	
	<b>зачетные единицы</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	

#### **5. Содержание дисциплины (модуля)**

##### **5.1. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля). Все разделы и темы нумеруются.**

1. Статистика: прикладные аспекты
  - 1.1. Исходные данные. Способы их получения и представления.
  - 1.2. Характеристики и параметры стохастических данных.
  - 1.3. Выборки и их распределения.
  - 1.4. Интервальные оценки параметров
  - 1.5. Проверка гипотез.

- 1.6. Корреляционный анализ.
- 1.7. Простейшая линейная регрессия. Метод наименьших квадратов.
- 1.8. Многомерная линейная регрессия.
- 1.9. Дисперсионный анализ.
- 1.10. Индексы в бизнесе и экономике. Вычисление индексов
- 1.11. Методы прогнозирования. Временные ряды.
- 1.12. Анализ динамических процессов в экономике. Цепи Маркова.
- 1.13. Метод Монте– Карло.

### 5.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)							
1.	Б1.В.ДВ.05.01 Бизнес-планирование	1.1-1.13							
2	Б1.В.ДВ.05.02 Бизнес-прогнозирование	1.1-1.13							

### 5.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела	Наименование темы	Виды занятий в часах					
			Лекц.	Практ. зан.	Семина	Лаб. зан.	СРС	Всего
1	Статистика: прикладные аспекты	Анализ случайных явлений и процессов. Основные понятия.	2	2			12	16
2		Способы работы с исходными данными для статистического анализа.	2	6			16	24
3		Выборки, их распределения и параметры	2	4			12	18
4		Интервальные оценки параметров генеральной совокупности	4	8			16	28
5		Проверка гипотез.	4	8			16	28
6		Корреляционный анализ.	2	6			12	20
7		Линейная регрессия	2	6			16	24
8		Ранговая	2	4			10	16

		корреляция Спирмена и Кенделла						
9		Дисперсионный анализ	4	8			18	30
10		Метод Монте- Карло	2	4			12	18
11		Цепи Маркова	2	4			14	20
12		Анализ динамики стохастических процессов.	4	8			15	27

### 6. Перечень семинарских, практических занятий и лабораторных работ

№ п/п	№ раздела и темы дисциплины (модуля)	Наименование семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Анализ случайных явлений и процессов. Основные понятия.	2	Тест	ПК-1/ПК-1.3
2	2	Способы работы с исходными данными для статистического анализа.	4	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
3	3	Выборки, их распределения и параметры	4	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
4	4	Интервальные оценки параметров генеральной совокупности	8	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
5	5	Проверка гипотез.	8	Задание	ПК-1/ПК-1.3
6	6	Корреляционный анализ.	8	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
7	7	Линейная регрессия	8	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
8	8	Ранговая корреляция Спирмена и Кенделла	4	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
9	9	Дисперсионный анализ	8	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1 ПК-5/ПК-5.1
10	10	Метод Монте-Карло	4	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
11	11	Цепи Маркова	4	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1
12	12	Анализ динамики стохастических процессов.	6	Задание	ПК-1/ПК-1.3 ПК-2/ПК-2.1 ПК-5/ПК-5.1

### 6.1. План самостоятельной работы студентов

№ нед	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Количество часов
1-2	Анализ случайных явлений и процессов. Основные понятия.	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	12
3-5	Способы работы с исходными данными для статистического анализа.	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	16
6-8	Выборки, их распределения и параметры	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	12
9-11	Интервальные оценки параметров генеральной совокупности	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	16
12-14	Проверка гипотез.	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	12
15-18	Корреляционный анализ.	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	12
19-22	Линейная регрессия	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	16
23-25	Ранговая корреляция Спирмена и Кенделла	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	10
26-28	Дисперсионный анализ	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	18
29-30	Метод Монте-Карло	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	12
31-32	Цепи Маркова	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	14
33-35	Анализ динамики стохастических процессов.	Работа в ГЕКАДЕМ	Индивидуальное задание	15

### 4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Учебный процесс сопровождается дополнительными дистанционными материалами и заданиями в системе Гекадем – разработке БМБШ ИГУ - <http://hecadem.irk.ru/>. Описание системы предложено: <http://hecadem.irk.ru/about.php>. Студенту предлагается ряд учебных материалов, тестирование, семинарские занятия. Закрытие учебного модуля в системе Гекадем является обязательным условием для допуска в промежуточному тестированию. Методические материалы находятся здесь: <http://hecadem.irk.ru/doc/>

### Примерная тематика курсовых работ (проектов) (при наличии)

Не предусмотрено

## V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### а) Перечень литературы

1. Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489100>

2. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике : учебное пособие для вузов / В. Е. Гмурман. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08389-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488572>
3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для вузов / В. Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 479 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00211-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488573>
4. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 626 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-2946-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/502858>
5. Зализняк, В. Е. Численные методы. Основы научных вычислений : учебник и практикум для вузов / В. Е. Зализняк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 356 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02714-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468584>

**Также рекомендуем:**

1. Курганская Г.С. Теория вероятностей для менеджеров : учеб. пособие [Электронный ресурс] / Г. С. Курганская, Я. О. Дунаева. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2015. - 132 с.- (ЭЧЗ «Библиотех»)

**б) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

1. ЭБС ЭЧЗ «Библиотех». Государственный контракт № 019 от 22.02.2011 г. ООО «Библиотех». Лицензионное соглашение № 31 от 22.02.2011 г. Адрес доступа: <https://isu.bibliotech.ru/> Срок действия: с 22.11.2011 г. бессрочный.

2. ЭБС «Рукопт» Контракт № 98 от 13.11.2020 г.; Акт № БК-5415 от 14.11.20 г. Срок действия по 13.11.2021г. доступ: <http://rucont.ru/>

3. ЭБС «Издательство Лань». ООО «Издательство Лань». Информационное письмо № 128 от 09.10.2017 г. Срок действия: бессрочный. Адрес доступа: <http://e.lanbook.com/>

4. ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт». ЦКБ «Бибком». Контракт № 04-Е-0343 от 12.11.2021 г. Адрес доступа: <http://rucont.ru/>

5. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru». ООО «Айбукс». Контракт № 04-Е-0344 от 12.11.2021 г.; Акт от 14.11.2021 г. Адрес доступа: <http://ibooks.ru>

6. Электронно-библиотечная система «ЭБС Юрайт». ООО «Электронное издательство Юрайт». Контракт № 04-Е-0258 от 20.09.2021г. Адрес доступа: <https://urait.ru/>

**VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**6.1. Учебно-лабораторное оборудование:**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа



<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа</p>	<p>Оборудована специализированной (учебной) мебелью на 48 студентов и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории Комплект демонстрационного оборудования включает: 1.ПК HP Elite 8300 SFF i5 3470/4Gb/1Tb/DVDRV/kb/m/DO S/Solenoid Lock and Hood Sensor (RUS)</p>	<p>БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007 Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008</p>
	<p>2. Монитор 20" ViewSonic VA2013Wm (16:9HD), 1600x900, 5ms, 300cd/m2, 1000:1 (16000:1DCR), 170/160, w/Spk, TCO-03 3. Проектор XGA Epson EMP-1810 LCD (1024x768), 3500 лм, 500: 1, 2,9 кг 4. Колонки активные Genius SP-S110 черные 5. Разветвитель видеосигнала Aten VS92A 2- port VGA Оснащена учебно-наглядными пособиями и электронными презентациями, обеспечивающими тематические иллюстрации по всем темам, указанным в рабочей программе дисциплины</p>	<p>Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000031723 от 05.08.2015 Антивирусные программы - Права на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120Пк (1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016 Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010 Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015 Межсетевой экран, функционал Проху - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013 Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа Лаборатория информационных технологий</p>	<p>Оборудована специализированной (учебной) мебелью на 16 студентов. Место преподавателя 1. Системный блок HP dc7900SFF Dual Core E5200, 6Gb DDR2 PC6400, 160GB SATA 3.0 HDD, DVD, GigEth, kdb/mse opl, WinXPPro+vistaBusin+MSOfRe (replKV427EA) 2. Монитор 20" ViewSonic VA2013Wm (16:9HD), 1600x900, 5ms, 300cd/m2, 1000:1 (16000:1DCR), 170/160, w/Spk, TCO-07 3. Проектор Casio XJ-V1 4. Разветвитель видеосигнала Aten VS92A 2- port VGA Учебные места 1. Системный блок HP dc7900SFF PE5300/250Gb/2x2Gb/DVDRW/</p>	<p>БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007 Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008 Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000031723 от 05.08.2015 Антивирусные программы - Права на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120Пк</p>

	<p>MCR/kbd/mouse/WinVB-XPro (NA650EA) - 16шт  2. Монитор LCD 22" ViewSonic VA2248-LED Glossy-Black FullHD LED 5ms 16:9 DVI 10M:1 250cd - 16шт  2. Монитор 20" ViewSonic VA2013Wm (16:9HD), 1600x900, 5ms, 300cd/m2, 1000:1 (16000:1DCR), 170/160, w/Spk, TCO-03  3. Проектор XGA Epson EMP-1810 LCD (1024x768), 3500 лм, 500: 1, 2,9 кг  4. Колонки активные Genius SP-S110 черные  5. Разветвитель видеосигнала Aten VS92A 2- port VGA</p>	<p>(1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016  Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010  Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015  Межсетевой экран, функционал Proxu - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013  Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016</p>
<p>Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Оборудована специализированной (учебной) мебелью на 11 студентов, 5 рабочих мест, оснащенных компьютерами с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС ФГБОУ ВО «ИГУ».  1. 5 рабочих мест Системный блок HP compad dc7800SFF Dual Core PE-2180, 4 Gb DDR2 PC6400, 160GB SATA 3.0 HDD  2. Монитор ЖК (LCD) дисплей 17,0" ViewSonic "VA703m" 1280x1024, 8мс, TCO"03, серебр-черный (D-Sub, MM)  3. Принтер Многофункциональное устройство Hewlett-Packard LaserJet 3055 All-in-One одна штука.</p>	<p>БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007  Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015  Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008  Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000031723 от 05.08.2015  Антивирусные программы - Права на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120Пк (1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016  Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010  Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015  Межсетевой экран, функционал Proxu - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013  Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы студентов</p>	<p>Оборудовано специализированной (учебной) мебелью на 10 студентов, оснащено компьютерной</p>	<p>БАЗОВЫЙ УСТАНОВОЧНЫЙ КОМПЛЕКТ ПО: Office 2007 Russian OpenLicensePack NoLevel AcademicEdition – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr026664 от 17.05.2007</p>

	<p>техникой, подключенной к сети Интернет и обеспеченной доступом в ЭИОС ИГУ</p>	<p>Project Standard 2007, Access 2007 - Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000023480 от 19.05.2015</p> <p>Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft MSDN AA.- договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr017431 от 15.05.2008</p>
	<p>1. Системный блок Think Centre M80 Series SFF в комплекте: Intel® Core™ i3-540 Clarkdale 2.93GHz / 1333MHz / Dual Core™ / 4M/73W / LGA 1156/32nm/4GB PC3-10600 SDRAM x 2 /250 GB, 7200RPM SATA /DVD RW - 10шт</p> <p>2. Монитор ЖК (LCD) - монитор 20.0 ViewSonic "VA2013w" 1600x900, 5мс, TCO 03, черный (D-Sub) - 10шт</p> <p>3. Принтер HP LaserJet 5000N, A3, 22ppm, 32 MB, 250&amp;500 sheet feeder, JetDirect 615n prn svr</p> <p>4. Принтер HP LaserJet 5100th, A3, 22ppm, 32 MB, 250&amp;500 sheet feeder, JetDirect 615n prn svr</p>	<p>Операционные системы Windows по лицензионным программам предустановки OEM, Программы академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery. – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000031723 от 05.08.2015</p> <p>Антивирусные программы - Права на программы для ЭВМ drWeb Server Security комплексная защита 120ПК (1 лицензию за год) миграция с дозакупкой(LBW-BC-12M-120:119-C4) – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13982/МОС2957 от 22.01.2016</p> <p>Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" №15422/IRK11 от 05.02.2010</p> <p>Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Akademic Edition Device CAL 120 лицензий – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" 13512/МОС2957 от 29.10.2015</p> <p>Межсетевой экран, функционал Проху - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr044356 от 27.08.2013</p> <p>Право использования программ для ЭВМ Продление Traffic Inspector GOLD Special на 1 год – договор с ЗАО "СофтЛайн Трейд" Tr000112196 от 29.09.2016</p>

## 6.2. Программное обеспечение:

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Базовый установочный комплект по: Office 2010 Услуги по предоставлению права использования программы Microsoft Desktop Edu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent., 39-лицензий для БМБШ ИГУ. Договор № 03-К-1131 от 29.11.2021 КОСГУ 226.4
2. Project Standard 2007, Access 2007 – Подписка ИГУ Azure Dev Tools for Teaching subscription (Visio, Projekt) 1 Year. Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052. Expiration Date March 31, 2023.
3. Microsoft Project Professional 2010, Подписка ИГУ Azure Dev Tools for Teaching subscription (Visio, Projekt) 1 Year. Microsoft Corporation, One Microsoft Way, Redmond, WA 98052. Expiration Date March 31, 2023.
4. Операционные системы Windows'7, Windows'10 Услуги по предоставлению права использования программы Microsoft Desktop Edu ALNG LicSAPk OLV E 1Y Acdmc Ent., 39-лицензий для БМБШ ИГУ. Договор № 03-К-1131 от 29.11.2021 КОСГУ 226.4
5. Антивирусные программы - Dr.Web продление Договор № Tr000582689/03-E-0043 от 05 февраля 2021 г. счет № Tr000582689 от 08 февраля 2021
6. Архиваторы WinRAR: 3.x: Standard Licence - для юридических лиц 100-199 лицензий – прилож. №1 к дог №15422/IRK11 ЗАО "СофтЛайн Трейд" от 05.02.2010

7. Сетевая клиентская часть Права на программы для ЭВМ Windows Server CAL 2012 Russian OLP NL Academic Edition Device CAL 120 лицензий - счет Tr000051059 ЗАО "СофтЛайн Трейд" от 27.10.2015
8. Межсетевой экран, функционал Proxu - Право использования программ для ЭВМ Traffic Inspector GOLD льготная счет Tr005456 ЗАО "СофтЛайн Трейд" от 27.08.2013
9. Traffic Inspector GOLD Special\* на 5 лет Договор РСЗ-0000276 от 16.11.2021 КОСГУ 226.4 Продление лицензии

### **6.3. Технические и электронные средства обучения:**

Мультимедийные средства и другая техника для презентаций учебного материала:

1. Настольный ПК HP ElliteDesk 800 G4 SFF Intel Core i5 8500 (3Ghz)/8192Mb/1000Gb/DVDrw/war 3y/W10Pro +V
2. Монитор ViewSonic 21,5" VA2245a - LED [LED, 1920x1080, 10M: 1 5мс, 170гор, 160вер, D-Sub]
3. Проектор Nec M420X LCD 4200ANSI Lm XGA 2000:1 лампа 3500ч. Eco mode HDMI USB Viewer RJ-45 10W 3,6 кг
4. Колонки Jetbalance JB-115U 2.0 черные (4W)
5. Разветвитель видеосигнала Aten VS92A 2- port VGA

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения:

1. Office 2010 по программе академического сотрудничества с Russian Microsoft Desktop Education AllLng License/Software Assurance Pack Academic OLV 1License LevelE Enterprise
2. Project Standard 2007, Access 2007 – по программе академического сотрудничества с Microsoft DreamSpark Premium Electronic Software Delivery.
3. Microsoft Project Professional 2010, Microsoft Visio Professional 2010 по программе академического сотрудничества с Microsoft Imagine Standart Electronic Software Delivery при содействии ЦНИТ ИГУ.

## **VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В учебном процессе помимо лекций используются активные формы : семинары, выполнение индивидуальных практических работ, участие в групповых проектах, анализ кейсов на вебинарах.

Обучение по курсу сопровождается Интернет- курсом системы дифференцированного обучения ГЕКАДЕМ

### **VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Оценочные средства для входного контроля

Оценочные средства текущего контроля

Учебные темы в Интернет – курсе сопровождаются процедурами проверки знаний, полученных в этом блоке, Такими процедурами могут быть открытые и закрытые тесты, индивидуальные задания, групповые и wiki проекты, участие в семинарах и вебинарах.. При проверке все работы оцениваются по 100 балльной шкале, итоговая оценка вычисляется автоматически по промежуточным результатам как средняя арифметическая. Для заданий может быть установлены сроки выполнения.

**Материалы для проведения текущего контроля знаний студентов:**

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Тест в системе ГЕКАДЕМ	2.10,2.11	ПК-1, ПК-2
2	Контрольное задание	1.2.1.3,1.5-1.10,2.2-2.9	ПК-1, ПК-2, ПК-5

**Демонстрационный вариант теста:**

1. Зарплата в компании имеет нормальный закон распределения: средняя зарплата составляет 25 000 рублей, стандартное отклонение равно 5000. Если 10 работников компании имеют зарплату не менее 40 000 рублей какова примерная численность работающих?
  - 1200
  - 200
  - **2000**
  - 10 000
2. Что характеризует степень статистической зависимости двух случайных величин
  - функция Гаусса
  - коэффициент корреляции**
  - среднеквадратичное отклонение
  - матрица перехода
3. Какой метод проверяет зависимость двух качественных случайных величин:
  - Гаусса
  - Монте-Карло
  - Маркова
  - Спирмена**
4. Среднее арифметическое значений признака выборки называется
  - выборочной средней**
  - выборочным матожиданием
  - генеральной дисперсией
  - факторной средней
5. Варианта в середине вариационного ряда, это -
  - мода
  - медиана**
  - максимум
  - superior
6. Генеральная совокупность задана таблицей распределения:
 

$X_i$	2	4	5	6
$N_i$	8	9	10	3

Генеральная дисперсия этой генеральной совокупности равна:

- 1,6
- 1,8**
- 2,2
- 2,35

7. Сотрудник А выполняет операцию за 10 минут, а сотрудник Б - за 20 минут; сколько в среднем им требуется времени на выполнение операции, если бы они работали вместе?

30  
11  
**6,6**  
15

8. В 2013 г. продажи товара составили 300 тыс. р., в 2014 – 360 тыс. р. Каков прирост продаж в процентах?

10  
**20**  
15  
30

9. В 2009 году индекс роста продаж относительно предыдущего составил 1,2, а в 2010 относительно 2009 - 1,4. Каков средний индекс?

1,30  
1,52  
**1,24**  
0,7

### Примеры контрольного задания

- 1) Средний срок безаварийной езды водителя составляет 18 месяцев. Период до первой аварии случайная величина, распределенная по нормальному закону. Четверть ездят без аварии более двух лет. Сколько водителей ездят без аварии менее полугода?
- 2) В файле Excel (лист Данные для задачи 4) выберите данные о **продолжительности жизни женщин** в России с 2002 по 2019 гг. включительно и о **ВВП России** за тот же период. Выполните корреляционно-регрессионный анализ этих данных. При достаточно высоком качестве регрессионной модели определите с ее помощью прогнозную продолжительность жизни женщин для 2020 г., если ВВП за 2020 год составил 1,483 трлн. долларов США.

Оценочные средства для промежуточной аттестации (в форме экзамена или зачета).

По завершении каждого семестра студент сдает зачет.

### Материалы для проведения промежуточного контроля знаний студентов:

№ п\п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1	Зачет	Все темы курса	ПК-1, ПК-2, ПК-5

**Разработчик:**



(подпись)

старший преподаватель  
(занимаемая должность)

Я.О. Дунаева  
(инициалы, фамилия)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.02 «Менеджмент», профилю подготовки «Управление проектами, контроллинг и консалтинг».

Программа рассмотрена на заседании кафедры стратегического и финансового менеджмента 24 августа 2022 г., Протокол № 1.

Зав. кафедрой



Н.Б. Грошева

*Настоящая программа, не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.*