

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 14.07.2024 16:55:25

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет К «Космический факультет»

Кафедра К7 «Педагогика, психология, право, история и философия»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Статистика

Автор программы:

Сергеева М.Г., профессор (д.н.), доктор педагогических наук, профессор, sergeevamg@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Педагогика, психология, право, история и философия»
Протокол № 10 заседания кафедры «К7» от 02.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.
Протокол № 12 заседания кафедры «К7» от 25.04.2022 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 8 заседания кафедры «К7» от 24.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 10 заседания кафедры «К7» от 22.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	7
3. Объем дисциплины	8
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	9
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	14
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	15
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	16
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	17
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	18
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	19
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	20

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-4 (44.03.04/33 Экономика и управление)	Способен собирать и анализировать исходные данные и производить расчет экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов
ПКС-5 (44.03.04/33 Экономика и управление)	Способен определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПКС-4 (44.03.04/33 Экономика и управление) Способен собирать и анализировать исходные данные и производить расчет экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов</p>	<p>ЗНАТЬ - способы сбора и анализа данных для расчета экономических и социально-экономических показателей - основные экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов - особенности экономических процессов для принятия оптимальных организационно-управленческих решений</p> <p>УМЕТЬ - собирать и анализировать исходные данные для расчета экономических и социально-экономических показателей - производить расчеты экономических и социально-экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов - определять возможные риски при реализации управленческих решений</p> <p>ВЛАДЕТЬ - навыками сбора и анализа данных для расчета экономических и социально-экономических показателей - навыками расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов - навыками принятия оперативных решений на основе анализа социально-экономических показателей в конкурентной среде</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

1	2	3
<p>ПКС-5 (44.03.04/33 Экономика и управление) Способен определять приоритеты профессиональной деятельности, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, в том числе в условиях неопределенности и рисков, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия при реализации управленческого решения</p>	<p>ЗНАТЬ - способы принятия управленческих решений - способы регулирующего воздействия при реализации управленческого решения - современные теории и практики управления, основы бизнес-коммуникаций, принципы выработки организационно-управленческих решений и способы их применения УМЕТЬ - разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения - оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений - расставлять приоритеты профессиональной деятельности ВЛАДЕТЬ - навыками разработки и эффективного исполнения управленческих решений - навыками регулирующего воздействия при реализации управленческого решения - навыками выстраивания деловых коммуникаций при реализации управленческих решений</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Экономическая теория;
- Экономика организации (предприятия).

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Бухгалтерский учет, анализ и аудит;
- Анализ финансово-хозяйственной деятельности.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.).

Таблица 2. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	68	68
Лекции (Л)	34	34
Семинары (С)	34	34
Самостоятельная работа (СР)	76	76
Проработка учебного материала лекций	4.25	4.25
Подготовка к семинарам	4.25	4.25
Подготовка к контрольной работе	6	6
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Другие виды самостоятельной работы	58.5	58.5
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*в том числе, в форме практической подготовки

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр									
1	Предмет, метод и задачи статистики	12	12	0	27	ПКС-4, ПКС-5	6	Контрольная работа № 1	18/30
								ИТОГО:	18/30
2	Величины в статистике	12	12	0	27	ПКС-4, ПКС-5	12	Контрольная работа № 2	18/30
								ИТОГО:	18/30
3	Статистический анализ социально-экономических явлений	10	10	0	22	ПКС-4, ПКС-5	17	Рубежный контроль	24/40
								ИТОГО:	24/40
	ИТОГО за семестр	34	34	0	76	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	«Предмет, метод и задачи статистики»	
	Лекции	12
1.1	Предмет, метод и задачи статистики. Становление статистики как науки. Понятие статистики и её задачи. Предмет, объект и метод статистического исследования. Базовые понятия и категории статистической науки. Статистическая совокупность. Основной метод статистики и особенности статистической методологии. Понятие о статистической информации.	2
1.2-1.4	Организация статистического наблюдения. Цели, задачи и объекты статистического наблюдения. Источники и организационные формы статистического наблюдения. Виды и способы статистического наблюдения. Сплошное и несплошное наблюдение. Выборочное наблюдение. Монографическое обследование. Метод основного массива. Текущее и прерывное (периодическое и единовременное) наблюдение. Программно-методологическое обеспечение статистического наблюдения. Требования к статистическому наблюдению. Понятие о точности статистического наблюдения. Объект наблюдения. Единица наблюдения. Формуляр наблюдения. Период наблюдения. Критический момент наблюдения. Методы статистического наблюдения. Непосредственное наблюдение. Документальное наблюдение. Опрос. Способы статистического наблюдения. Экспедиционный способ. Анкетный способ. Точность статистического наблюдения. Ошибка регистрации. Ошибка репрезентативности. Логический контроль. Арифметический контроль.	6
1.5-1.6	Сводка и группировка статистических данных. Сущность и задачи статистической сводки. Виды статистической сводки. Понятие группировки. Задачи метода группировки. Виды статистических группировок и принципы их построения. Выбор группировочных признаков. Определение числа групп. Особенности построения группировок по атрибутивным и количественным признакам. Интервалы группировки. Виды статистических рядов распределения и их классификация. Атрибутивные и вариационные ряды распределения. Дискретный вариационный ряд распределения. Интервальный вариационный ряд распределения. Графическое представление рядов распределения. Полигон и гистограмма.	4
	Семинары	12
C1.1-C1.2	Предмет, метод и задачи статистики	4
C1.3-C1.4	Организация статистического наблюдения.	4
C1.5-C1.6	Сводка и группировка статистических данных.	4
	Самостоятельная работа	27
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP1.2	Подготовка к семинарам	1.5
CP1.3	Подготовка к контрольной работе	3

СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	21
2	«Величины в статистике»	
	Лекции	12
2.1- 2.2	Абсолютные и относительные величины. Понятие статистического показателя. Виды статистических показателей. Понятие абсолютных величин. Индивидуальные абсолютные показатели. Сводные абсолютные показатели. Виды единиц измерения абсолютных показателей. Натуральные и условно-натуральные единицы измерения. Стоимостные единицы измерения. Трудовые единицы измерения. Относительные показатели. Единицы измерения относительных показателей. Показатели динамики. Показатели плана. Показатели реализации плана. Показатели структуры. Показатели координации. Показатели интенсивности и уровня экономического развития. Показатели сравнения. Интерпретация относительных величин.	4
2.3- 2.4	Средние величины в анализе финансовых показателей. Сущность и виды средних показателей. Понятие и интерпретация средней величины. Исходное соотношение средней. Степенные средние. Средняя арифметическая, её свойства. Средняя гармоническая. Другие формы средних величин. Структурные средние. Понятие моды, медианы. Определение моды и медианы по сгруппированным данным. Определение моды и медианы по интервальным вариационным рядам. Сравнение моды, медианы и средней.	4
2.5- 2.6	Вариационный анализ финансовых показателей. Понятие вариации и вариационных рядов. Абсолютные показатели вариации. Относительные показатели вариации. Свойства дисперсии. Дисперсия альтернативного признака. Коэффициент вариации. Определение эмпирического коэффициента детерминации. Эмпирическое корреляционное отношение.	4
	Семинары	12
С2.1	Абсолютные и относительные величины.	4
С2.2	Средние величины в анализе финансовых показателей.	4
С2.3	Вариационный анализ финансовых показателей.	4
	Самостоятельная работа	27
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР2.2	Подготовка к семинарам	1.5
СР2.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	21
3	«Статистический анализ социально-экономических явлений»	
	Лекции	10
3.1	Выборочный метод наблюдения в статистических исследованиях. Понятие выборочного наблюдения и области его применения. Выборочная и генеральная совокупности. Сущность и преимущества выборочного наблюдения. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность, обеспечивающие репрезентативность выборки. Определение средней и предельной ошибок выборок. Построение доверительных границ для среднего и доли. Виды выборок. Определение необходимого объема выборки. Практическое	2

	применение выборочного наблюдения в социально-экономическом анализе.	
3.2	<p>Анализ взаимосвязи между социально-экономическими явлениями. Классификация видов взаимосвязи. Факторные и результативные признаки. Функциональные и корреляционные связи. Прямые и обратные связи. Линейные и нелинейные связи. Методы изучения взаимосвязи. Метод приведения параллельных данных. Графический метод. Поле корреляции. Метод корреляционного анализа. Метод регрессионного анализа.</p> <p>Исследование взаимосвязи с помощью диаграмм рассеяния. Условия применения корреляционно-регрессионного анализа. Расчет линейного коэффициента корреляции. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента.</p> <p>Задачи применения регрессионного анализа. Аналитическое выражение связи в виде математической функции. Уравнение регрессии. Коэффициенты регрессии.</p> <p>Определение параметров линейного уравнения регрессии. Парная линейная регрессия.</p> <p>Определение параметров уравнения регрессии при нелинейной зависимости. Корреляционное отношение. Эмпирическое корреляционное отношение. Эмпирический коэффициент детерминации. Теоретическое корреляционное отношение. Теоретический коэффициент детерминации.</p> <p>Принятие решений на основе уравнений регрессии. Интерпретация регрессионных моделей. Значимость коэффициента регрессии на основе линейной парной зависимости. Проверка адекватности модели на основе F – критерия Фишера-Снедекора. Коэффициент эластичности.</p> <p>Множественный коэффициент корреляции. Множественный коэффициент детерминации. Построение модели множественной регрессии. Проверка значимости множественного и частных коэффициентов корреляции. Интерпретация результатов множественной регрессии. Применение корреляционно-регрессионного анализа в исследовании финансово-экономической деятельности.</p> <p>Оценка силы связи качественных признаков. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Коэффициенты взаимной сопряженности Пирсона и Чупрова.</p> <p>Ранговая корреляция. Коэффициент корреляции рангов Спирмена. Коэффициент корреляции рангов Кендалла. Коэффициент конкордации.</p>	2
3.3	<p>Статистический анализ рядов динамики.</p> <p>Понятие ряда динамики. Виды рядов динамики. Классификация рядов динамики. Ряды относительных, абсолютных и средних показателей. Моментные и интервальные ряды. Ряды с равноотстоящими и неравноотстоящими уровнями.</p> <p>Сопоставимость уровней в рядах динамики. Основные причины несопоставимости уровней. Смыкание рядов динамики на основе использования коэффициентов пересчета. Смыкание рядов динамики путем перевода уровней в относительные единицы измерения.</p> <p>Аналитические показатели динамики. Индивидуальные аналитические показатели динамики. Абсолютный прирост. Коэффициент роста. Темп роста. Темп прироста. Абсолютное значение одного процента прироста.</p>	2

	<p>Средние показатели рядов динамики. Средний уровень моментного ряда. Средний уровень интервального ряда. Средний абсолютный прирост. Средний темп роста. Средний темп прироста.</p> <p>Тенденция ряда динамики и методы ее выявления. Метод укрупнения интервалов. Метод простой скользящей средней. Метод аналитического выравнивания. Уравнение тренда. Определение параметров линейной и параболической моделей.</p> <p>Сезонные колебания и методы их изучения. Базовая модель временного ряда. Методы выявления сезонной компоненты. Расчет индекса сезонности методом: постоянной средней, аналитического выравнивания, скользящей средней.</p> <p>Простейшие методы прогнозирования временных рядов. Прогнозирование методом среднего абсолютного прироста. Прогнозирование методом среднего темпа роста. Прогнозирование на основе экстраполяции тренда.</p>	
3.4-3.5	<p>Индексный метод анализа социально-экономических явлений.</p> <p>Понятие экономических индексов и их значение в экономическом анализе. Индексы индивидуальные и общие (сводные). Агрегатный индекс как исходная форма сводного индекса. Сводный индекс стоимости. Сводный индекс цен (по методу Пааше). Сводный индекс физического объема реализации. Взаимосвязь индексов.</p> <p>Сводный индекс затрат на производство. Сводный индекс себестоимости продукции. Индекс физического объема производства.</p> <p>Индексный анализ влияния структурных изменений. Индексы переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, их экономический смысл, сфера применения.</p> <p>Средние формы сводных индексов. Сводный индекс цен в среднегармонической форме. Сводный индекс цен в среднеарифметической форме. Сводный индекс физического объема товарооборота в среднеарифметической форме.</p>	4
	Семинары	10
СЗ.1	Выборочный метод наблюдения в статистических исследованиях.	2
СЗ.2	Анализ взаимосвязи между социально-экономическими явлениями.	2
СЗ.3	Статистический анализ рядов динамики.	2
СЗ.4-СЗ.5	Индексный метод анализа социально-экономических явлений.	4
	Самостоятельная работа	22
СРЗ.1	Проработка учебного материала лекций	1.25
СРЗ.2	Подготовка к семинарам	1.25
СРЗ.3	Подготовка к рубежному контролю	3
СРЗ.4	Другие виды самостоятельной работы	16.5

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Литература по дисциплине

1. Статистика Учебно-методическое пособие. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83815.html>.
2. Статистика Учебно-методическое пособие / Бурова О.А., Полити В.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95534.html>.
3. Статистика Учебник для вузов / Гореева Н.М., Демидова Л.Н. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94539.html>.
4. Лукьяненко, И. С. Статистика : учебное пособие / И. С. Лукьяненко, Т. К. Ивашковская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2552-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167426>
5. Статистика Учебное пособие для СПО / Плеханова Т.И., Лебедева Т.В. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92171.html>.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Сайт кафедры «Педагогика, психология, право, история и философия»: <http://bmstu.ru>
3. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: <http://vk.com/>
4. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
6. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
7. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
8. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел курса. Дисциплина делится на три модуля.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к контрольной работе, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

Текущий контроль проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Контрольная работа
- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме зачета.

Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на зачете
85 – 100	Зачтено
71 – 84	Зачтено
60 – 70	Зачтено
0 – 59	Не зачтено

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: sergeeva198262@mail.ru, shishov@mgul.ac.ru

Программное обеспечение:

- 1С Предприятие 8.3 учебная версия
- Excel
- LibreOffice
- Microsoft Office
- Project
- Windows
- Word

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

Профессиональные базы данных:

- База данных «DataBank» <https://databank.worldbank.org>;
- Финансы.ру <http://www.finansy.ru>;
- Мировая экономика <http://www.ereport.ru>;
- Бюджет РФ <https://budgetrf.ru>;
- Бухгалтерия.ру <https://www.buhgalteria.ru>.

11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Статистика Учебное пособие для СПО / Плеханова Т.И., Лебедева Т.В. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92171.html>.
2. Статистика Учебно-методическое пособие. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83815.html>.
3. Статистика Учебно-методическое пособие / Бурова О.А., Полити В.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95534.html>.
4. Статистика Учебник для вузов / Гореева Н.М., Демидова Л.Н. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94539.html>.
5. Лукьяненко, И. С. Статистика : учебное пособие / И. С. Лукьяненко, Т. К. Ивашковская. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-2552-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167426>
6. Орлов А. И. Организационно-экономическое моделирование : учебник для вузов : в 3 ч. / Орлов А. И. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - ISBN 978-5-7038-3276-9. Ч. 1 : Нечисловая статистика. - 2009. - 539 с. - Библиогр.: с. 538-539. - ISBN 978-5-7038-3277-6.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- OpenOffice

Преподаватели кафедры:

Сергеева М.Г., профессор (д.н.), доктор педагогических наук, профессор, sergeevamg@bmstu.ru
Шишов В.Е., старший преподаватель, veshishov@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Статистика Учебно-методическое пособие / Бурова О.А., Полити В.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95534.html>.
2. Статистика Учебник для вузов / Гореева Н.М., Демидова Л.Н. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94539.html>.
3. Статистика Учебное пособие для СПО / Плеханова Т.И., Лебедева Т.В. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92171.html>.
4. Статистика Учебно-методическое пособие. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83815.html>.
5. Орлов А. И. Организационно-экономическое моделирование : учебник для вузов : в 3 ч. / Орлов А. И. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - ISBN 978-5-7038-3276-9. Ч. 1 : Нечисловая статистика. - 2009. - 539 с. - Библиогр.: с. 538-539. - ISBN 978-5-7038-3277-6.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- LibreOffice
- OpenOffice

Преподаватели кафедры:

Сергеева М.Г., профессор (д.н.), доктор педагогических наук, профессор, sergeevamg@bmstu.ru
Шишов В.Е., старший преподаватель, veshishov@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05470-5.
2. Энатская, Н. Ю. Математическая статистика и случайные процессы : учебное пособие для вузов / Н. Ю. Энатская. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 201 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9808-5.
3. Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0.
4. Долгова, В. Н. Статистика : учебник и практикум для вузов / В. Н. Долгова, Т. Ю. Медведева. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 564 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16050-5.
5. Статистика Учебно-методическое пособие / Бурова О.А., Полити В.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/95534.html>.
6. Статистика Учебник для вузов / Гореева Н.М., Демидова Л.Н. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/94539.html>.
7. Статистика Учебное пособие для СПО / Плеханова Т.И., Лебедева Т.В. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/92171.html>.
8. Статистика Учебно-методическое пособие. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/83815.html>.
9. Орлов А. И. Организационно-экономическое моделирование : учебник для вузов : в 3 ч. / Орлов А. И. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2009. - ISBN 978-5-7038-3276-9. Ч. 1 : Нечисловая статистика. - 2009. - 539 с. - Библиогр.: с. 538-539. - ISBN 978-5-7038-3277-6.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- ABBYY FineReader (8,9,10,12)
- LibreOffice

Преподаватели кафедры:

Сергеева М.Г., профессор (д.н.), доктор педагогических наук, профессор, sergeevamg@bmstu.ru
Гаврилов А.В., старший преподаватель, gavrilovav@bmstu.ru