

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»

Институт права и национальной безопасности
Кафедра гражданского и арбитражного процесса

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



В. А. Шуняева

«21» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.3.2 Статистика

Направление подготовки/специальность: 40.05.04 - Судебная и прокурорская деятельность

Профиль/направленность/специализация: Судебная деятельность

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Юрист

год набора: 2020

Автор программы:

Доктор экономических наук, профессор Черемисина Наталия Валентиновна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 40.05.04 - Судебная и прокурорская деятельность (уровень специалитета) (приказ Министерства образования и науки РФ от «16» февраля 2017 г. № 144).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры гражданского и арбитражного процесса «13» января 2021 г. Протокол № 5

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института права и национальной безопасности, Протокол от «21» января 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП Специалиста.....	7
3. Объем и содержание дисциплины.....	7
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	24
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	55
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	57
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	57

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ОПК-3 Способность определять правовую природу общественных отношений, вычленять правовую составляющую в юридически значимых событиях и фактах, квалифицировать их

ПК-29 Способность применять методы проведения прикладных научных исследований, анализа и обработки их результатов

ПСК-1.7 Способность составлять служебные документы по вопросам деятельности суда

ПСК-1.9 Способность к анализу и применению судебной практики и судебной статистики

1.2 Виды и задачи профессиональной деятельности по дисциплине:

- научно-исследовательская
 - участие в проведении научных исследований в соответствии с профилем профессиональной деятельности
 - распространение и внедрение современных достижений юридической науки, отечественной и зарубежной юридической практики
- судебная
 - рассмотрение дел и разрешение споров, отнесённых к компетенции судов, посредством гражданского, административного и уголовного судопроизводства
 - анализ и применение судебной практики и судебной статистики, в том числе при подготовке судебных актов и вынесении судебных решений
 - организационное обеспечение судопроизводства по гражданским, административным, уголовным делам
 - организация кодификационно-справочной работы в суде, в том числе по подбору, систематизации и учёту нормативных правовых актов, судебной практики

1.3 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Знания и умения, необходимые для формирования трудового действия / компетенции
	ОПК-3 Способность определять правовую природу общественных отношений, вычленять правовую составляющую в юридически значимых событиях и фактах, квалифицировать их	Знает и понимает: основы методологии статистического исследования, методы построения, расчета и анализа современной системы статистических показателей, отражающих состояние и развитие экономических и социальных явлений и процессов на микро- и макро-уровне.
		Умеет (способен продемонстрировать): осуществлять поиск необходимых данных по полученному заданию, используя источники экономической и социальной информации.
		Владеет: методологией экономико-статистического исследования.
	ПК-29 Способность применять методы проведения прикладных научных исследований, анализа и обработки их результатов	Знает и понимает: методы обработки и анализа информации с целью получения данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.
		Умеет (способен продемонстрировать):

		<p>формировать систему показателей и использовать современные технологии сбора и обработки информации, проводить базовую обработку данных в целях оценки деятельности хозяйствующего субъекта.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками сбора и анализа данных (в соответствии с самостоятельно разработанным планом исследовательской и аналитической работы), характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и расчетов соответствующих экономических и социально-экономических показателей.</p>
	ПСК-1.7 Способность составлять служебные документы по вопросам деятельности суда	<p>Знает и понимает:</p> <p>виды служебных документов в деятельности суда, их особенности, реквизиты, правила составления и оформления служебных документов; унифицированные формы первичных учетных документов по профилю профессиональной деятельности; правила текущего хранения документов; подготовку документации для длительного хранения; порядок уничтожения документов</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>составлять служебные документы; заполнять первичные учетные документы по профилю профессиональной деятельности; определять вид служебного документа в конкретном вопросе деятельности суда</p> <p>Владеет:</p> <p>методикой составления служебных документов по вопросам деятельности суда</p>
	ПСК-1.9 Способность к анализу и применению судебной практики и судебной статистики	<p>Знает и понимает:</p> <p>приемы и способы оценки уровня экономической эффективности деятельности хозяйствующего субъекта и выявление возможности ее повышения.</p> <p>Умеет (способен продемонстрировать):</p> <p>анализировать и оценивать эффективность использования ресурсов предприятия; обосновывать результаты экономических расчетов; осуществлять экономические расчеты для обоснования управленческих решений.</p> <p>Владеет:</p> <p>навыками подготовки информационного обеспечения проведения экономического анализа деятельности хозяйствующего субъекта.</p>

1.4 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ОПК-3 Способность определять правовую природу общественных отношений, вычленять правовую составляющую в юридически значимых событиях и фактах, квалифицировать их

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения									
		Очная (семестр)					Заочная (семестр)				
		1	2	4	6	7	1	2	4	6	7

1	Земельное право				+					+	
2	История государства и права зарубежных стран		+					+			
3	История государства и права России	+	+				+	+			
4	Криминалистика					+					+
5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности			+					+		
6	Судебная статистика					+					+
7	Теория государства и права	+	+				+	+			

ПК-29 Способность применять методы проведения прикладных научных исследований, анализа и обработки их результатов

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения											
		Очная (семестр)						Заочная (семестр)					
		1	2	6	7	8	10	1	2	6	7	8	10
1	История государства и права зарубежных стран		+						+				
2	История государства и права России	+	+					+	+				
3	Криминалистика				+						+		
4	Научно-исследовательская работа					+						+	
5	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности			+						+			
6	Проблемы теории государства и права						+						+
7	Судебная статистика				+						+		

ПСК-1.7 Способность составлять служебные документы по вопросам деятельности суда

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)			Заочная (семестр)		
		5	7	10	5	7	11
1	Преддипломная практика			+			+

1	Показатели ва-риации и анализ частотных рас-пределений	2	-	6	-	10	18	Собеседование, устный опрос; Тестирование; Решение задач
2	Выборочный метод наблюдения	4	2	8	2	11	18	Собеседование, устный опрос ; Тестирование; Контрольная работа
3	Методы изучения динамики соци-ально-экономических явлений	4	2	8	2	12	18	Тестирование; Собеседование, устный опрос ; Решение задач
4	Методы исследования взаимосвязей между явлениями	4	-	8	2	12	18	Собеседование, устный опрос ; Тестирование; Контрольная работа
5	Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях	4	2	4	2	11	18	Контрольная работа

Тема 1. Показатели ва-риации и анализ частотных рас-пределений (ОПК-3)

Лекция.

Понятие о вариации значений признака и задачи ее статистического изучения. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, их назначение, методы расчета и практика применения. Математические свойства дисперсии. Расчет дисперсии на основе ее математических свойств.

Относительные показатели вариации: коэффициент вариации, коэффициент осцилляции, линейный коэффициент вариации и их практическое применение.

Дисперсия альтернативного признака. Меры вариации для сгруппированных данных: общая дисперсия, групповая, межгрупповая. Правило сложения дисперсий. Эмпирическое корреляционное отношение и эмпирический коэффициент детерминации. Использование показателей вариации в статистическом анализе.

Понятие о закономерностях распределения. Плотность распределения. Изучение формы распределения. Понятие асимметрии и эксцесса. Три типа распределений: симметричное, умеренно-асимметричное, крайне асимметричное. Теоретические распределения в анализе вариационных рядов. Статистические критерии и проверка гипотез о характере распределения. Критерии согласия Пирсона, Романовского, Колмогорова, Ястремского.

Практическое занятие.

1. Дайте понятие «вариация признаков» и ее сущности.
2. Назовите абсолютные показатели вариации.
3. Свойства дисперсии. Расчет дисперсии способом моментов.
4. Относительные показатели вариации.
5. Что характеризует «мода»?
6. Что характеризует «медиана»?

Задания для самостоятельной работы.

Задание 1. Распределение студентов одного из факультетов по возрасту характеризуется следующими данными:

Возраст студентов, лет

17

18

19

20

21

22

23

24

Всего

Число студентов

30

90

100

120

160

180

70

60

810

Вычислите: а) размах вариации; б) среднее линейное отклонение; в) дисперсию; г) среднее квадратическое отклонение; д) относительные показатели вариации возраста студентов.

Задание 2.

Имеются следующие данные о стаже работников предприятия (лет):

1, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13.

Произведите группировку по данным и составьте интервальный вариационный ряд. Рассчитайте абсолютные и относительные показатели вариации; моду и медиану.

Задание 3. Средний квадрат отклонений вариантов признака от произвольной величины равен 300, а сама произвольная величина равна 70 единицам. Определите дисперсию признака, если известно, что средняя величина его варианта равна 80.

Тема 3. Методы изучения динамики социально-экономических явлений

Задание 1. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице базисные показатели динамики по следующим данным о перевозке пассажиров транспортом общего пользования в Тамбовской области в 2002–2009 гг. Сделайте выводы.

**Перевезено пассажиров транспортом общего пользования
в Тамбовской области в 2002–2009 гг. (всего, млн чел.)**

Годы
Перевезено пассажиров
транспортом общего пользования
Базисные показатели динамики
абсолютный прирост, млн чел.
темп роста, %
темп прироста, %
2002
—
—
—
2003

263,0

-15,9

2004

92,6

2005

-6,2

2006

-23,2

2007

90,0

2008

-26,6

2009

203,4

Задание 2.

По данным таблицы определите: 1) трехмесячную скользящую среднюю; 2) аналитическое выравнивание по прямой; 3) сделайте прогноз о численности безработных через 3 месяца.

Динамика численности официально зарегистрированных

безработных в Тамбовской области в 2011 г.

Месяц

Янв.

Фев.

Март

Апр.

Май

Июнь

Июль

Авг.

Сен.

Окт.

Нояб.

Дек.

Тыс. чел.

23,4

23,6

23,1

22,1

20,9

18,8

18,0

17,5

16,3

15,4

15,0

14,7

Задание 3.

Используя данные таблицы о производстве хлеба и хлебобулочных изделий в Тамбовской области в 2002–2009 гг. вычислите:

- 1) цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста по годам, абсолютное содержание 1% прироста;
- 2) среднегодовое производство за 2002–2009 гг.;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста производства хлеба и хлебобулочных изделий.

Полученные показатели представьте в виде таблицы. Сделайте выводы. Постройте график динамики производства хлеба и хлебобулочных изделий в Тамбовской области в 2002–2009 гг.

Производство хлеба и хлебобулочных изделий

в Тамбовской области в 2002–2009 гг. (тыс. тонн)

Годы

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

Производство
хлеба и хлебобулочных изделий

110,1

109,4

99,3

93,5

102,7

97,4

93,0

89,5

Тема 2. Выборочный метод наблюдения (ПК-29)

Лекция.

Понятие о выборочном наблюдении, его особенности и практика применения в статистике. Репрезентативность выборки. Теоретическая основа и проблемы выборочного наблюдения. Роль закона больших чисел в выборочном наблюдении.

Генеральная и выборочная совокупность, их обобщающие характеристики. Нормальное распределение как основа оценки выборочных данных и статистических гипотез.

Виды, методы и способы отбора единиц из генеральной совокупности в выборочную. Индивидуальный, групповой и комбинированный отбор. Повторный и бесповторный отбор. Способы отбора: собственно случайный, механический, серийный, типический, комбинированный, многоступенчатый, многофазная выборка, моментное наблюдение, их различия.

Ошибки выборки, их виды. Ошибки регистрации и ошибки репрезентативности. Средняя и предельная ошибки выборки. Особенности расчета ошибок выборки при различных способах отбора единиц совокупности.

Определение необходимого объема выборки.

Оценка результатов выборочного наблюдения. Способы распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Метод прямого пересчета и способ коэффициентов. Понятие о малой выборке, особенности оценки ее результатов. Методы определения предельной и средней ошибок малой выборки. Закон распределения Стьюдента.

Способы распространения данных выборочного наблюдения на генеральную совокупность. Понятие статистической гипотезы.

Практическое занятие.

1. Дайте понятие генеральной и выборочной совокупности.
2. Каковы причины проведения выборочного наблюдения?
3. В чем особенность и отличие выборки как метода несплошного наблюдения?
4. Что такое выборочное наблюдение? Каковы теоретические основы выборочного метода?
5. Виды ошибок выборки. Изучение каких ошибок входит в задачу выборочного метода и почему?

Задания для самостоятельной работы.

Вариант 1

Задание 1. В результате анализа 500 проб, отобранных методом случайной повторной выборки получены следующие данные о проценте влажности муки:

Данные о влажности муки в хранилище

Влажность муки, %

Число проб

0-1

72

1-2

92

2-3

160

3-4

90

4-5

86

Итого

500

По данным таблицы определите:

- 1) средний процент влажности и среднее квадратическое отклонение в данной выборочной совокупности;
- 2) величину предельной ошибки выборки с вероятностью 0,954 в генеральной средней;
- 3) какова должна быть численность выборки, чтобы ошибка уменьшилась вдвое (при неизменном среднем квадратическом отклонении)?

Задание 2. С целью определения средней фактической продолжительности рабочего дня в госучреждении с численностью служащих 480 человек, в марте т. г. была проведена 25%-ная случайная бесповторная выборка. По ее результатам оказалось, что у 10% обследованных потери рабочего времени достигали около 1 часа в день. С вероятностью 0,683 установите пределы, в которых находится генеральная доля служащих с потерями рабочего времени около 1 часа в день.

Задание 3. Площадь, занятая посевами зерновых культур в совхозах и колхозах района, составляет 10000 га, среднее квадратическое отклонение урожайности – 2 ц/га. Выборка была случайной, бесповторной. Определите необходимый объем выборки при исчислении средней урожайности с вероятностью 0,954, чтобы ошибка для средней не превышала 0,5 ц/га.

Задание 4. Для оценки состояния экологической ситуации в городе проведена проверка содержания токсичных веществ в выхлопных газах автотранспорта. Всего по методу случайного повторного отбора проверено 500 автомобилей, из которых у 180 содержание токсинов в выхлопе превышало установленную норму. С достоверностью на 99,7% определите, в каких пределах находится доля автомобилей, особенно интенсивно загрязняющих окружающую среду?

Задание 5. Для определения емкости рынка автомобилей произведено 10% выборочное анкетное бесповторное обследование 1000 семей служащих. Обследование показало, что 650 из них имеют автомобили. Определите: 1) с какой вероятностью можно утверждать, что выборочная доля будет отличаться от генеральной не более чем на 5%; 2) сколько нужно опросить семей, чтобы указанную в п.1 предельную ошибку гарантировать с достоверностью на 95,4%.

Тема 3. Методы изучения динамики соци-ально-экономических явлений (ПСК-1.7)

Лекция.

Понятие и классификация статистических рядов динамики. Основные правила их построения и использования для анализа динамических процессов в экономике.

Аналитические показатели динамики: абсолютный прирост, коэффициенты роста и прироста, темпы роста и прироста, абсолютное значение одного процента прироста, их назначение, особенности и методы расчета.

Базисные и цепные показатели рядов динамики, особенности их применения и расчета, взаимосвязь. Средние показатели динамики, их назначение и виды. Средний уровень ряда динамики, методы его расчета в моментных и интервальных рядах динамики. Средний абсолютный прирост, средний коэффициент роста и прироста, средний темп роста и прироста, их экономический смысл и методы расчета.

Основная тенденция ряда динамики (тренд) и способы ее выявления. Методы укрупнения периодов и механического выравнивания. Метод скользящей средней, особенности его применения. Аналитическое выравнивание рядов динамики, его содержание и методы. Определение параметров уравнения тренда.

Изучение и измерение сезонных колебаний. Индексы сезонности. Абсолютные и относительные показатели сезонной колеблемости, методы их расчета и анализа.

Автокорреляция в рядах динамики, ее измерение.

Практическое занятие.

1. Что такое «динамика»?
2. Дайте краткую классификацию рядов динамики.
3. Охарактеризуйте интервальные и моментные ряды динамики.
4. Дайте определение аналитическим показателям рядов динамики.
5. Что характеризует средний абсолютный прирост и средний темп роста?

Задания для самостоятельной работы.

Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице базисные показатели динамики по следующим данным о перевозке пассажиров транспортом общего пользования в Тамбовской области в 2002–2009 гг. Сделайте выводы.

Тема 4. Методы исследования взаимосвязей между явлениями (ПСК-1.9)

Лекция.

Понятие о связи между социально-экономическими явлениями. Формы и виды связей, задачи их статистического изучения. Функциональная и корреляционная связь, их особенности. Прямая и обратная связь. Линейная и нелинейная связь. Корреляция парная, частная и множественная.

Корреляционно-регрессионный анализ, его содержание и составные элементы. Задачи и предпосылки корреляционного анализа. Взаимосвязь корреляции и регрессии. Назначение и особенности регрессионного анализа. Виды регрессии. Парная и множественная регрессия. Линейная и нелинейная регрессия. Прямая и обратная регрессия. Графическое изображение регрессии.

Оценка существенности связи. Критерий Стьюдента, F- критерий, критерий Фишера.

Методы определения тесноты и направления связи. Коэффициент корреляции знаков Фехнера. Линейный коэффициент корреляции, методы его расчета. Взаимосвязь линейного коэффициента корреляции и коэффициента регрессии. Оценка значимости линейного коэффициента корреляции на основе t-критерия Стьюдента и z-распределения Фишера.

Эмпирическое и теоретическое корреляционное отношение, методы их расчета. Множественный коэффициент корреляции, способы его вычисления. Проверка значимости множественного коэффициента корреляции. Частные коэффициенты корреляции. Причины различия парного и частного коэффициентов корреляции. Коэффициент взаимной сопряженности К. Пирсона - А.А. Чупрова.

Непараметрические показатели связи. Понятие и методы ранжирования. Коэффициенты корреляции рангов К. Спирмэна и М. Кендэла, их назначение и последовательность расчета. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Коэффициент конкордации.

Практическое занятие.

- 1 Сформулируйте определение корреляционной зависимости.
- 2 Дайте классификацию статистических связей по направлению.
- 3 С помощью какого коэффициента корреляции оценивается связь между двумя признаками?
- 4 Какие показатели используются в оценке связей качественных признаков?
- 5 Для каких признаков используются ранговые коэффициенты корреляции?

Задания для самостоятельной работы.

Задание 1. Используя метод приведения параллельных данных, установите направление и характер связи между объемом реализованной продукции и прибылью десяти предприятий Тамбовской области:

Номер
предприятия

Объем реализованной
продукции, млн руб.

Прибыль, млн руб.

1

7,2

26,2

2

9,1

36,0

3

9,5

42,0

4

8,6

30,0

5

10,8

48,0

6

9,3

55,0

7

11,4

60,0

8

8,2

45,9

9

2,0

11,0

10

2,7

17,3

Задание 2. Используя данные нижеприведенной таблицы, выявите характер связи между факторным и результативным признаками. Изобразите корреляционную связь графически. Измерьте тесноту связи с помощью коэффициента корреляции.

Среднемесячная заработная плата работников предприятий Тамбовской области и оборот розничной торговли в расчете на одного жителя за 1993–2002 гг.

Годы

Среднемесячная
заработная плата
работников, тыс. руб.

Оборот розничной торговли
на одного жителя, тыс. руб.

1993

0,2

0,3

1994

0,3

0,9

1995

0,3

2,1

1996

0,4

3,0

1997

0,6

3,8

1998

0,6

4,9

1999

0,9

8,4

2000

1,2

10,9

2001

1,8

13,6

2002

2,6

16,0

Тема 5. Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях (ОПК-3)**Лекция.**

Понятие об экономических индексах. Сфера их применения и классификация. Индексы объемных и качественных показателей. Индивидуальные и общие индексы. Базисные и цепные индексы. Агрегатные и средние индексы.

Агрегатный индекс как основная форма общего индекса. Индексируемые величины. Соизмеримость индексируемых величин. Правила выбора веса индекса. Взаимосвязи важнейших индексов.

Средние индексы, условия их применения и виды. Правила построения и сфера применения среднего арифметического и среднего гармонического индексов.

Базисные и цепные индексы, их назначение, методы расчета и взаимосвязь. Особенности построения общих базисных и цепных индексов. Индексы с постоянными и переменными весами, правила их построения и применение в статистической практике.

Индексы переменного состава, постоянного состава и влияния структурных сдвигов, их экономический смысл, сфера применения, методы расчета и взаимосвязь.

Территориальные индексы, их назначение и проблемы расчета. Повышение роли территориальных индексов в современных условиях при анализе межрегиональных и международных экономических связей.

Практическое занятие.

1. Ответы на вопросы по теме лекции
2. Решение ситуационных задач
3. Решение практических задач
4. Решение контрольной работы

Задания для самостоятельной работы.

Задание 1. Товарооборот в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 7,5%, а физический объем проданной продукции на 8,7%. Как изменились цены на проданную продукцию?

Задание 2. Имеются следующие данные о товарообороте магазина потребительской кооперации:

Товарная группа

Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб.

2008 г.

2009 г.

Одежда, белье, ткани

250,4

280,2

Обувь кожаная

190,8

220,6

В 2009 г. по сравнению с 2008 г. цены в среднем повысились на одежду, белье и ткани на 20,8%, обувь кожаную – на 24,7%.

Вычислите:

- 1) общий индекс товарооборота в фактических ценах;
- 2) общий индекс цен;
- 3) общий индекс физического объема товарооборота, используя взаимосвязь индексов.

Разложите по факторам прирост товарооборота магазина по данным товарным группам (за счет изменения цен и изменения количества проданных товаров).

Задание 3. Имеются данные о выработке продукции за

2 периода:

Вид продукции	Базисный период	Отчетный период
Выработано продукции, ед.		
Трудоемкость, чел./час.		
Выработано продукции, ед.		
Трудоемкость, чел./час.		
А		
	200	
	5	
	460	
	4	
Б		
	300	
	1	
	240	
	0,9	
В		
	150	
	3,8	
	200	

3,5

Проанализируйте имеющиеся данные и с помощью индивидуальных и общих индексов определите изменения уровня производительности по каждому виду продукции и по трем видам вместе. Вычислите абсолютную экономию рабочего времени за счет роста производительности труда.

Задание 4. В отчетном периоде по сравнению с базисным себестоимость единицы продукции снизилась на 4%, а физический объем произведенной продукции увеличился на 12%. Как изменились затраты на производство продукции?

Задание 5. Имеются следующие данные по реализации продукции:

№

магазина

Продажа продукции,
млн штук

Издержки реализации
на 1 ед., руб.

базисный
период

отчетный
период

базисный
период

отчетный
период

1

15

22

1258

1270

2

16

36

1280

1275

3

19

21

1264

1250

4

25

19

1270

1265

Вычислите индекс себестоимости постоянного состава, индекс себестоимости переменного состава. Сделайте краткие выводы.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

7 семестр

- посещаемость – 10 баллов
- текущий контроль – 70 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки

1.	Показатели ва-риации и анализ частотных рас-пределений	Собеседо вание, устный опрос	5	<p>Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>Устный опрос оценивается следующим образом:</p> <p>5 баллов - полно излагает изученный материал, даёт правильное определен-ное понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал по-следовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;</p> <p>4 балла - студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "отлично", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого;</p> <p>3 балла - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;</p> <p>2 -1 балла - студент обнаруживает не-знание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестиров ание	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов по заданной теме. Оценка осуществляется следующим образом:</p> <p>5 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте;</p> <p>4 балла – студент правильно отвечает на 90-80% вопросов в тесте</p> <p>3 балла – студент правильно отвечает на 80-70% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла – студент правильно отвечает на 70-50% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл – студент правильно отвечает на 50-25% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не даёт</p>

		Решение задач	10	<p>На решение ситуационной задачи отводится 1 пара. Тема задачи связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Исходя из обозначенных заданий, задача по своему содержанию может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны со сложными и запутанными ситуациями в конкретной сфере; - к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления. <p>10 баллов – студент выполнил работу (расчеты и их анализ) без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>9-8 балла – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>7-6 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>5-4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>3-1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок Менее 25% выполненного задания баллов не дает.</p>
2.	Выборочный метод наблюдения	Собеседование, устный опрос	5	<p>Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>Устный опрос оценивается следующим образом:</p> <p>5 баллов - полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное понятие; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;</p> <p>4 балла - студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "отлично", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого;</p> <p>3 балла - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;</p> <p>2 -1 балла - студент обнаруживает не-знание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Тестирование	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов по заданной теме. Оценка осуществляется следующим образом:</p> <p>5 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте;</p> <p>4 балла – студент правильно отвечает на 90-80% вопросов в тесте</p> <p>3 балла – студент правильно отвечает на 80-70% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла – студент правильно отвечает на 70-50% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл – студент правильно отвечает на 50-25% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
		Контрольная работа(контрольный срез)	10	<p>На решение ситуационной задачи отводится 1 пара. Тема задачи связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Исходя из обозначенных заданий, задача по своему содержанию может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны со сложными и запутанными ситуациями в конкретной сфере; - к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления. <p>10 баллов – студент выполнил работу (расчеты и их анализ) без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>9-8 балла – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>7-6 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>5-4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>3-1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p> <p>Менее 25% выполненного задания баллов не дает.</p>

3.	Методы изучения динамики соци-ально-экономических явлений	Тестирование	5	<p>Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>Устный опрос оценивается следующим образом:</p> <p>5 баллов - полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное понятий; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;</p> <p>4 балла - студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "отлично", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого;</p> <p>3 балла - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;</p> <p>2 -1 балла - студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Собеседование, устный опрос	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов по заданной теме. Оценка осуществляется следующим образом:</p> <p>5 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте;</p> <p>4 балла – студент правильно отвечает на 90-80% вопросов в тесте</p> <p>3 балла – студент правильно отвечает на 80-70% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла – студент правильно отвечает на 70-50% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл – студент правильно отвечает на 50-25% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>

		Решение задач	10	<p>На решение ситуационной задачи отводится 1 пара. Тема задачи связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Исходя из обозначенных заданий, задача по своему содержанию может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны со сложными и запутанными ситуациями в конкретной сфере; - к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления. <p>10 баллов – студент выполнил работу (расчеты и их анализ) без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>9-8 балла – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>7-6 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>5-4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>3-1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок Менее 25% выполненного задания баллов не дает.</p>
4.	Методы исследования взаимосвязей между явлениями	Собеседование, устный опрос	5	<p>Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.</p> <p>Устный опрос оценивается следующим образом:</p> <p>5 баллов - полно излагает изученный материал, даёт правильное определенное понятие; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;</p> <p>4 балла - студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки "отлично", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого;</p> <p>3 балла - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке теорий; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого;</p> <p>2 -1 балла - студент обнаруживает не-знание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и теорий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Тестирование	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов по заданной теме. Оценка осуществляется следующим образом:</p> <p>5 баллов – студент правильно отвечает на 90-100% вопросов в тесте;</p> <p>4 балла – студент правильно отвечает на 90-80% вопросов в тесте</p> <p>3 балла – студент правильно отвечает на 80-70% вопросов в тесте.</p> <p>2 балла – студент правильно отвечает на 70-50% вопросов в тесте.</p> <p>1 балл – студент правильно отвечает на 50-25% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
		Контрольная работа	10	<p>На решение ситуационной задачи отводится 1 пара. Тема задачи связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Исходя из обозначенных заданий, задача по своему содержанию может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны со сложными и запутанными ситуациями в конкретной сфере; - к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления. <p>10 баллов – студент выполнил работу (расчеты и их анализ) без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>9-8 балла – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>7-6 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>5-4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>3-1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p> <p>Менее 25% выполненного задания баллов не дает.</p>

5.	Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях	Контрольная работа(контрольный срез)	10	<p>На решение ситуационной задачи отводится 1 пара. Тема задачи связана с темой занятия, которая известна заранее, конкретные задания преподаватель задает на самом занятии.</p> <p>Исходя из обозначенных заданий, задача по своему содержанию может быть сведена:</p> <ul style="list-style-type: none"> - к изложению решений на сформулированные задачи, условия которых непосредственно связаны со сложными и запутанными ситуациями в конкретной сфере; - к подробному ответу на проблемные контрольные вопросы, которых может быть задано несколько для самостоятельного осмысления. <p>10 баллов – студент выполнил работу (расчеты и их анализ) без ошибок и недочетов, допустил не более одного недочета.</p> <p>9-8 балла – студент выполнил работу полностью, но допустил в ней не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух недочетов.</p> <p>7-6 балла – студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил не более двух грубых ошибок, или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета, или не более двух-трех негрубых ошибок, или одной негрубой ошибки и трех недочетов, или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.</p> <p>5-4 балла – студент правильно выполнил менее половины работы, допустил несколько недочетов.</p> <p>3-1 балл – студент правильно выполнил не более 25% работы допустил несколько недочетов или более 3 грубых ошибок</p> <p>Менее 25% выполненного задания баллов не дает.</p>
6.	Посещаемость		10	<p>10 баллов – студент посетил все 100% занятий</p> <p>7-9 баллов – студент посетил не менее 80% занятий</p> <p>4-6 баллов – студент посетил не менее 50% занятий</p> <p>1-3 балла – студент посетил не менее 25% занятий</p> <p>Если студент посетил менее 25% занятий, баллы не начисляются</p>
7.	Премияльные баллы		20	<p>Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены:</p> <ul style="list-style-type: none"> - за постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции / журнале из перечня ВАК – 10 / 15 / 20
8.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Контрольная работа

Тема 2. Выборочный метод наблюдения

Вариант 1

Задание 1. В результате анализа 500 проб, отобранных методом случайной повторной выборки получены следующие данные о проценте влажности муки:

Данные о влажности муки в хранилище

Влажность муки, %

Число проб

0-1

72

1-2

92

2-3

160

3-4

90

4-5

86

Итого

500

По данным таблицы определите:

- 1) средний процент влажности и среднее квадратическое отклонение в данной выборочной совокупности;
- 2) величину предельной ошибки выборки с вероятностью 0,954 в генеральной средней;
- 3) какова должна быть численность выборки, чтобы ошибка уменьшилась вдвое (при неизменном среднем квадратическом отклонении)?

Задание 2. С целью определения средней фактической продолжительности рабочего дня в госучреждении с численностью служащих 480 человек, в марте т. г. была проведена 25%-ная случайная бесповторная выборка. По ее результатам оказалось, что у 10% обследованных потери рабочего времени достигали около 1 часа в день. С вероятностью 0,683 установите пределы, в которых находится генеральная доля служащих с потерями рабочего времени около 1 часа в день.

Задание 3. Площадь, занятая посевами зерновых культур в совхозах и колхозах района, составляет 10000 га, среднее квадратическое отклонение урожайности – 2 ц/га. Выборка была случайной, бесповторной. Определите необходимый объем выборки при исчислении средней урожайности с вероятностью 0,954, чтобы ошибка для средней не превышала 0,5 ц/га.

Задание 4. Для оценки состояния экологической ситуации в городе проведена проверка содержания токсичных веществ в выхлопных газах автотранспорта. Всего по методу случайного повторного отбора проверено 500 автомобилей, из которых у 180 содержание токсинов в выхлопе превышало установленную норму. С достоверностью на 99,7% определите, в каких пределах находится доля автомобилей, особенно интенсивно загрязняющих окружающую среду?

Задание 5. Для определения емкости рынка автомобилей произведено 10% выборочное анкетное бесповторное обследование 1000 семей служащих. Обследование показало, что 650 из них имеют автомобили. Определите: 1) с какой вероятностью можно утверждать, что выборочная доля будет отличаться от генеральной не более чем на 5%; 2) сколько нужно опросить семей, чтобы указанную в п.1 предельную ошибку гарантировать с достоверностью на 95,4%.

Тема 4. Методы исследования взаимосвязей между явлениями

Задание 1. Используя метод приведения параллельных данных, установите направление и характер связи между объемом реализованной продукции и прибылью десяти предприятий Тамбовской области:

Номер
предприятия

Объем реализованной
продукции, млн руб.

Прибыль, млн руб.

1

7,2

26,2

2

9,1

36,0

3

9,5

42,0

4

8,6

30,0

5

10,8

48,0

6

9,3

55,0

7

11,4

60,0

8

8,2

45,9

9

2,0

11,0

10

2,7

17,3

Задание 2. Используя данные нижеприведенной таблицы, выявите характер связи между факторным и результативным признаками. Изобразите корреляционную связь графически. Измерьте тесноту связи с помощью коэффициента корреляции.

Среднемесячная заработная плата работников предприятий Тамбовской области и оборот розничной торговли в расчете на одного жителя за 1993–2002 гг.

Годы

Среднемесячная
заработная плата
работников, тыс. руб.

Оборот розничной торговли
на одного жителя, тыс. руб.

1993

0,2

0,3

1994

0,3

0,9

1995

0,3

2,1

1996

0,4

3,0

1997

0,6

3,8

1998

0,6

4,9

1999

0,9

8,4

2000

1,2

10,9

2001

1,8

13,6

2002

2,6

16,0

Тема 5. Индексный метод анализа в экономико-статистических исследованиях

Задание 1. Товарооборот в отчетном периоде по сравнению с базисным увеличился на 7,5%, а физический объем проданной продукции на 8,7%. Как изменились цены на проданную продукцию?

Задание 2. Имеются следующие данные о товарообороте магазина потребительской кооперации:

Товарная группа

Продано товаров в фактических ценах, тыс. руб.

2008 г.

2009 г.

Одежда, белье, ткани

250,4

280,2

Обувь кожаная

190,8

220,6

В 2009 г. по сравнению с 2008 г. цены в среднем повысились на одежду, белье и ткани на 20,8%, обувь кожаную – на 24,7%.

Вычислите:

- 1) общий индекс товарооборота в фактических ценах;
- 2) общий индекс цен;
- 3) общий индекс физического объема товарооборота, используя взаимосвязь индексов.

Разложите по факторам прирост товарооборота магазина по данным товарным группам (за счет изменения цен и изменения количества проданных товаров).

Задание 3. Имеются данные о выработке продукции за

2 периода:

Вид продукции	Базисный период	Отчетный период
Выработано продукции, ед.		
Трудоемкость, чел./час.		
Выработано продукции, ед.		
Трудоемкость, чел./час.		
А		
	200	
	5	
	460	
	4	
Б		
	300	
	1	
	240	
	0,9	
В		
	150	
	3,8	
	200	

3,5

Проанализируйте имеющиеся данные и с помощью индивидуальных и общих индексов определите изменения уровня производительности по каждому виду продукции и по трем видам вместе. Вычислите абсолютную экономию рабочего времени за счет роста производительности труда.

Задание 4. В отчетном периоде по сравнению с базисным себестоимость единицы продукции снизилась на 4%, а физический объем произведенной продукции увеличился на 12%. Как изменились затраты на производство продукции?

Задание 5. Имеются следующие данные по реализации продукции:

№

магазина

Продажа продукции,
млн штук

Издержки реализации
на 1 ед., руб.

базисный
период

отчетный
период

базисный
период

отчетный
период

1

15

22

1258

1270

2

16

36

1280

1275

3

19

21

1264

1250

4

25

19

1270

1265

Вычислите индекс себестоимости постоянного состава, индекс себестоимости переменного состава. Сделайте краткие выводы.

Решение задач

Тема 1. Показатели вариации и анализ частотных распределений

Задание 1. Распределение студентов одного из факультетов по возрасту характеризуется следующими данными:

Возраст студентов, лет

17

18

19

20

21

22

23

24

Всего

Число студентов

30

90

100

120

160

180

70

60

810

Вычислите: а) размах вариации; б) среднее линейное отклонение; в) дисперсию; г) среднее квадратическое отклонение; д) относительные показатели вариации возраста студентов.

Задание 2.

Имеются следующие данные о стаже работников предприятия (лет):

1, 3, 4, 4, 5, 6, 6, 6, 6, 7, 7, 8, 8, 8, 8, 8, 9, 9, 10, 10, 11, 11, 12, 13.

Произведите группировку по данным и составьте интервальный вариационный ряд. Рассчитайте абсолютные и относительные показатели вариации; моду и медиану.

Задание 3. Средний квадрат отклонений вариантов признака от произвольной величины равен 300, а сама произвольная величина равна 70 единицам. Определите дисперсию признака, если известно, что средняя величина его варианта равна 80.

Тема 3. Методы изучения динамики социально-экономических явлений

Задание 1. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице базисные показатели динамики по следующим данным о перевозке пассажиров транспортом общего пользования в Тамбовской области в 2002–2009 гг. Сделайте выводы.

Перевезено пассажиров транспортом общего пользования

в Тамбовской области в 2002–2009 гг. (всего, млн чел.)

Годы
Перевезено пассажиров
транспортом общего пользования
Базисные показатели динамики
абсолютный прирост, млн чел.
темп роста, %
темп прироста, %
2002
—
—
—
2003
263,0
-15,9
2004

92,6

2005

-6,2

2006

-23,2

2007

90,0

2008

-26,6

2009

203,4

Задание 2.

По данным таблицы определите: 1) трехмесячную скользящую среднюю; 2) аналитическое выравнивание по прямой; 3) сделайте прогноз о численности безработных через 3 месяца.

Динамика численности официально зарегистрированных

безработных в Тамбовской области в 2011 г.

Месяц

Янв.

Фев.

Март

Апр.

Май

Июнь

Июль

Авг.

Сен.

Окт.

Нояб.

Дек.

Тыс. чел.

23,4

23,6

23,1

22,1

20,9

18,8

18,0

17,5

16,3

15,4

15,0

14,7

Задание 3.

Используя данные таблицы о производстве хлеба и хлебобулочных изделий в Тамбовской области в 2002–2009 гг. вычислите:

- 1) цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста по годам, абсолютное содержание 1% прироста;
- 2) среднегодовое производство за 2002–2009 гг.;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста производства хлеба и хлебобулочных изделий.

Полученные показатели представьте в виде таблицы. Сделайте выводы. Постройте график динамики производства хлеба и хлебобулочных изделий в Тамбовской области в 2002–2009 гг.

Производство хлеба и хлебобулочных изделий

в Тамбовской области в 2002–2009 гг. (тыс. тонн)

Годы

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

Производство
хлеба и хлебобулочных изделий

110,1

109,4

99,3

93,5

102,7

97,4

93,0

89,5

Тема 3. Методы изучения динамики соци-ально-экономических явлений

Задание 1. Используя взаимосвязь показателей динамики, определите уровни ряда динамики и недостающие в таблице базисные показатели динамики по следующим данным о перевозке пассажиров транспортом общего пользования в Тамбовской области в 2002–2009 гг. Сделайте выводы.

Перевезено пассажиров транспортом общего пользования

в Тамбовской области в 2002–2009 гг. (всего, млн чел.)

Годы

Перевезено
пассажиров

транспортом общего
пользования

Базисные показатели динамики

абсолютный прирост,
млн чел.

темпы

роста,
%

темп
прироста,
%

2002

—

—

—

2003

263,0

-15,9

2004

92,6

2005

-6,2

2006

-23,2

2007

90,0

2008

-26,6

2009

203,4

Задание 2.

По данным таблицы определите: 1) трехмесячную скользящую среднюю; 2) аналитическое выравнивание по прямой; 3) сделайте прогноз о численности безработных через 3 месяца.

Динамика численности официально зарегистрированных

безработных в Тамбовской области в 2011 г.

Месяц

Янв.

Фев.

Март

Апр.

Май

Июнь

Июль

Авг.

Сен.

Окт.

Нояб.

Дек.

Тыс. чел.

23,4

23,6

23,1

22,1

20,9

18,8

18,0

17,5

16,3

15,4

15,0

14,7

Задание 3.

Используя данные таблицы о производстве хлеба и хлебобулочных изделий в Тамбовской области в 2002–2009 гг. вычислите:

- 1) цепные и базисные абсолютные приросты, темпы роста и прироста по годам, абсолютное содержание 1% прироста;
- 2) среднегодовое производство за 2002–2009 гг.;
- 3) среднегодовой темп роста и прироста производства хлеба и хлебобулочных изделий.

Полученные показатели представьте в виде таблицы. Сделайте выводы. Постройте график динамики производства хлеба и хлебобулочных изделий в Тамбовской области в 2002–2009 гг.

Производство хлеба и хлебобулочных изделий

в Тамбовской области в 2002–2009 гг. (тыс. тонн)

Годы

2002

2003

2004

2005

2006

2007

2008

2009

Производство

хлеба и хлебобулочных изделий

110,1

109,4

99,3

93,5

102,7

97,4

93,0

89,5

Собеседование, устный опрос

Тема 1. Показатели вариации и анализ частотных распределений

1. Дайте понятие «вариация признаков» и ее сущности.
2. Назовите абсолютные показатели вариации.
3. Свойства дисперсии. Расчет дисперсии способом моментов.
4. Относительные показатели вариации.
5. Что характеризует «мода»?
6. Что характеризует «медиана»?

Собеседование, устный опрос

Тема 2. Выборочный метод наблюдения

1. Дайте понятие генеральной и выборочной совокупности.
2. Каковы причины проведения выборочного наблюдения?
3. В чем особенность и отличие выборки как метода несплошного наблюдения?
4. Что такое выборочное наблюдение? Каковы теоретические основы выборочного метода?
5. Виды ошибок выборки. Изучение каких ошибок входит в задачу выборочного метода и почему?

Тема 3. Методы изучения динамики социально-экономических явлений

1. Что такое динамика?
 - а) разновидность не сплошного наблюдения;
 - б) процесс развития, движения социально-экономических явлений во времени;
 - в) различие индивидуальных значений признака внутри изучаемой совокупности;
 - г) средняя величина.
2. Уровень динамики – это:
 - а) определенное значение варьирующего признака в совокупности;
 - б) величина показателя на определенную дату или момент времени;
 - в) числа, составляющие ряд динамики;
 - г) различие индивидуальных значений признака
3. По времени ряды динамики делятся на:
 - а) моментные и интервальные;
 - б) равностоящие и неравностоящие;
 - в) изолированные и комплексные;
 - г) абсолютные и относительные.
4. К показателям интенсивности ряда динамики относят:
 - а) средний уровень ряда;
 - б) средний темп роста;
 - в) средний абсолютный прирост;
 - г) абсолютное значение одного % прироста.

5. Отображение состояния изучаемых явлений на определенные моменты времени производится с помощью:

- а) интервального ряда;
- б) абсолютного ряда;
- в) моментного ряда;
- г) вариационного ряда.

Тема 4. Методы исследования взаимосвязей между явлениями

1. Сформулируйте определение корреляционной зависимости.
2. Дайте классификацию статистических связей по направлению.
3. С помощью какого коэффициента корреляции оценивается связь между двумя признаками?
4. Какие показатели используются в оценке связей качественных признаков?
5. Для каких признаков используются ранговые коэффициенты корреляции?

Тестирование

Тема 1. Показатели вариации и анализ частотных распределений

1. Различие индивидуальных значений признака внутри изучаемой совокупности в статистике называется:
 - а) вариацией признака;
 - б) колеблемостью признака;
 - в) изменчивостью признака;
 - г) разностью признака.
2. Что не относится к абсолютным показателям вариации?
 - а) дисперсия;
 - б) значение признака;
 - в) размах признака;
 - г) линейное отклонение.
3. Что не относится к относительным показателям вариации?
 - а) коэффициент осцилляции;
 - б) коэффициент вариации;
 - в) дисперсия;
 - г) размах вариации.
4. Что представляет собой средний квадрат отклонений индивидуальных значений признака от их средней величины?
 - а) средняя квадратическая;
 - б) сумма квадратов;
 - в) дисперсия;
 - г) среднее квадратическое отклонение.
5. Значение признака, приходящееся на середину ранжированной (упорядоченной) совокупности, называется:
 - а) мода;
 - б) кумулята;
 - в) интервал;
 - г) медиана.

Тема 2. Выборочный метод наблюдения

1. Выборочное наблюдение является разновидностью:
 - а) сплошного наблюдения;

- б) не сплошного наблюдения;
- в) регистрационного наблюдения;
- г) текущего наблюдения.

2. Отбор единиц из генеральной совокупности наугад или наудачу, без каких-либо элементов системности является:

- а) собственно-случайной выборкой;
- б) механической выборкой;
- в) типической выборкой;
- г) серийной выборкой.

3. Отбор из генеральной совокупности не отдельных единиц, а целых групп, внутри которых производится сплошное обследование единиц, является:

- а) собственно-случайной выборкой;
- б) механической выборкой;
- в) типической выборкой;
- г) серийной выборкой.

4. Отбор в выборочную совокупность, который производится из генеральной совокупности, разбитой на равные группы, является:

- а) собственно-случайной выборкой;
- б) механической выборкой;
- в) типической выборкой;
- г) серийной выборкой.

5. Разность между величиной параметра в генеральной совокупности и его величиной, вычисленной по результатам выборочного наблюдения, называется:

- а) ошибка выборочного наблюдения;
- б) предельная ошибка выборки;
- в) средняя ошибка выборки;
- г) серийная ошибка выборки.

Тема 3. Методы изучения динамики соци-ально-экономических явлений

1. Что такое «динамика»?
2. Дайте краткую классификацию рядов динамики.
3. Охарактеризуйте интервальные и моментные ряды динамики.
4. Дайте определение аналитическим показателям рядов динамики.
5. Что характеризует средний абсолютный прирост и средний темп роста?

Тема 4. Методы исследования взаимосвязей между явлениями

1. Если изменение результативного признака всецело обусловлено действием факторного признака, то связь называют:
 - а) балансовой;
 - б) компонентной;
 - в) функциональной;
 - г) корреляционной.
2. Статистическая зависимость между случайными величинами, не имеющими строго функционального характера, при которой изменение одной из случайных величин приводит к изменению ожидания другой, – это:
 - а) детерминация;
 - б) корреляция;
 - в) аппроксимация;
 - г) стагнация.

3. По направлению связи могут быть:
 - а) прямые и обратные;
 - б) линейные и нелинейные;
 - в) слабые и сильные;
 - г) парные и множественные.
4. Совокупное влияние всех факторов позволяет определить дисперсию:
 - а) факторная;
 - б) остаточная;
 - в) внутригрупповая;
 - г) общая.
5. Связь между результативным и факторным признаками или двумя факторными называется:
 - а) парная корреляция;
 - б) частная корреляция;
 - в) множественная корреляция;
 - г) общая корреляция.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ОПК-3, ПК-29, ПСК-1.7, ПСК-1.9)

1. Общее представление о статистике, понятие и краткие сведения из ее истории.
2. Предмет и основной метод статистики, этапы статистического исследования.
3. Методы статистики.
4. Современная организация статистики в РФ и ее задачи.
5. Понятие о правовой статистике и ее основных отраслях.
6. Предмет и значение правовой статистики в практической и научной работе.
7. Этапы статистической работы в органах юстиции.
8. Задачи и цели статистического наблюдения, его основные формы, виды и способы.
9. Объект статистического наблюдения.
10. Единицы наблюдения, единицы совокупности и единицы измерения в правовой статистике.

Типовые задания для зачета (ОПК-3, ПК-29, ПСК-1.7, ПСК-1.9)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
	ОПК-3	Показывает не только высокий уровень теоретических знаний по статистике, но и прослеживает междисциплинарные связи. Умеет увязывать знания, полученные при изучении различных дисциплин, анализировать практические ситуации, принимать соответствующие решения. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано, уместно используется информационный и иллюстративный материал (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.). На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.

«зачтено»
(50 - 100 баллов)

ПК-29	Свободно ориентируется в направлениях исследований социально-экономических явлений и процессов. В полном объеме владеет практическими навыками современных исследовательских методов для анализа правовых и социально-экономических проблем региона и страны в целом. Демонстрирует знание и понимание современного отечественного и зарубежного опыта в исследовании различных проблем юридического и экономического характера. Определяет основные цели, задачи, методы научных исследований в сфере экономики и юриспруденции. Свободно ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), анализирует и обобщает результаты социально-экономических явлений и процессов. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу
ПСК-1.7	Свободно владеет навыками сбора и анализа данных (в соответствии с самостоятельно разработанным планом исследовательской и аналитической работы), характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и расчетов соответствующих экономических и социально-экономических показателей. Демонстрирует знаниями видов служебных документов в деятельности суда, их особенности, реквизиты, правила составления и оформления служебных документов; унифицированные формы первичных учетных документов по профилю профессиональной деятельности; правила текущего хранения документов; подготовку документации для длительного хранения; порядок уничтожения документов. Свободно ориентируется в методике составления служебных документов по вопросам деятельности суда
ПСК-1.9	Свободно применяет основные статистические положения, приемы и методы для проведения эмпирических исследований в различных сферах экономики. В полной мере владеет навыками использования результатов эмпирических исследований в сфере экономики, юриспруденции, в научно-исследовательской, аналитической и консалтинговой деятельности. На вопросы отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
ОПК-3	Показывает слабый уровень профессиональных знаний, затрудняется при анализе практических ситуаций. Не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом.
ПК-29	Не ориентируется в направлениях исследований современных социально-экономических явлений и процессов. Не может продемонстрировать знание и понимание различных процессов в экономике и праве. Не ориентируется в информационном и иллюстративном материале (примеры из практики, таблицы, графики и т.д.), не может анализировать и обобщать результаты социально-экономических явлений и процессов в стране и регионах. Неправильно отвечает на поставленные вопросы или затрудняется с ответом

«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПСК-1.7	Слабо владеет навыками анализа данных (в соответствии с самостоятельно разработанным планом исследовательской и аналитической работы), характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов, и расчетов соответствующих экономических и социально-экономических показателей. Не ориентируется в видах служебных документов в деятельности суда, их особенности, реквизиты, правила составления и оформления служебных документов; унифицированные формы первичных учетных документов по профилю профессиональной деятельности; правила текущего хранения документов; подготовку документации для длительного хранения; порядок уничтожения документов. Плохо ориентируется в методике составления служебных документов по вопросам деятельности суда
	ПСК-1.9	Не может применить основные положения теории и практики современной статистики для проведения эмпирических исследований экономики и ее сфер в стране и регионах. Не владеет навыками использования результатов эмпирических исследований в различных видах экономической деятельности.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Черемисина Н.В., Черемисина Т.Н. Статистика : учебник. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р. Державина], 2017. - 545, [12] с.

6.2 Дополнительная литература:

1. Елисеева И. И., Боченина М. В., Капралова Е. Б., Капралова А. В., Потахова Л. М., Михайлов Б. А., Бороздина О. Ю., Парик И. Ю., Флуд Н. А., Долотовская О. В., Курышева С. В., Силаева С. А., Нерадовская Ю. В., Лаптев В. И. Статистика : Учебник для вузов. - пер. и доп; 5-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 572 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/456421>

2. Елисеева И. И., Боченина М. В., Бурова Н. В., Михайлов Б. А. Статистика : Учебник для вузов. - пер. и доп; 3-е изд.. - Москва: Юрайт, 2020. - 361 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/449726>

3. Тарасова, Т. Н., Давыдова, Н. Ю. Правовая статистика : учебное пособие. - Весь срок охраны авторского права; Правовая статистика. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 144 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/54142.html>

6.3 Иные источники:

1. Библиотека научной и учебной литературы - <http://sbiblio.com>
2. Гуманитарная электронная библиотека - <http://www.lib.ua-ru.net/katalog/41.html>
3. Научно-практический юридический журнал «Актуальные проблемы российского права» - http://www.nbpublish.com/apmag/view_page_231.html
4. Портал "Гуманитарное образование" - <http://www.humanities.edu.ru/>
5. Сайт "Российская газета" - <https://rg.ru/>
6. Словари и энциклопедии он-лайн - <http://dic.academic.ru>
7. Федеральный научно-практический журнал «Юрист» - <http://lawinfo.ru/catalog/magazines/jurist/>
8. Юридическая библиотека «ЮристЛиб» - <http://www.juristlib.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное программное обеспечение:

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Операционная система Microsoft Windows 10

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

7-Zip 9.20

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
2. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru>
3. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
4. Справочная правовая система "Консультант плюс". – URL: <http://www.consultant.ru>
5. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
6. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
7. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.