ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Красноярский институт железнодорожного транспорта
– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель секции СОП
канд. техн. наук, доцент
В.О. Колмаков
_____
« 12 » 03 2020 г.
протокол № 7

Б1.Б.14 Статистика

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 38.03.01 Экономика
Профиль подготовки – Экономика предприятий и организаций
Программа подготовки – академический бакалавриат
Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 5 лет
Кафедра-разработчик программы – Управление персоналом

Общая трудоемкость в з.е. – 4
Часов по учебному плану – 144

Формы промежуточной аттестации на курсах:
экзамен – 3

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3	**Итого часов по учебному плану**
Вид занятий	Часов по учебному плану	
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	**16**	**16**
– лекции	8	8
– практические (семинарские)	8	8
Самостоятельная работа	**110**	**110**
Экзамен	**18**	**18**
Итого	**144**	**144**

КРАСНОЯРСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015 г. № 1327, и на основании учебного плана по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль «Экономика предприятий и организаций», утвержденного приказом ректора ИрГУПС от 08.05.2020 г. № 268-1.

Программу составил:
канд. экон. наук, доцент А.А. Малахова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика на заседании кафедры «Управление персоналом».
Протокол от «12» 03 2020 г. № 8
Срок действия программы: 2020-2025 гг.

Зав. кафедрой канд. техн. наук, доцент В.О. Колмаков

Согласовано

Заведующий библиотекой Е.А. Евдокимова

Рецензент(ы) из числа основных работодателей:
Красноярская железная дорога – филиал ОАО «РЖД»,
начальник службы экономики
и финансов Т.А.Симонов

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	Освоение обучающимися статистической методологии, приемов и методов сбора, обработки, хранения и анализа статистической информации
2	Повышение общего уровня статистической культуры обучающихся
1.2 Задачи освоения дисциплины	
1	Передача обучающимся теоретических основ и фундаментальных знаний в области статистических исследований
2	Обучение умению применять полученные знания для решения прикладных социально–экономических задач
3	Развитие общего представления о современном состоянии статистической науки, тенденциях развития статистики в России и за рубежом

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:** Необходимыми условиями для освоения дисциплины является изучение дисциплины:
1	Б1.Б.11Макроэкономика
2	Б1.Б.07 Математический анализ
3	Б1.В.ДВ.15.01 Транспортное право
4	Б1.В.ДВ.15.02 История экономики транспорта
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее:**
1	Б1.В.ДВ.07.01 Производственный менеджмент
2	Б1.В.ДВ.07.02 Основы управления предприятием
3	Б1.В.ДВ.08.01 Менеджмент на транспорте
4	Б1.В.ДВ.08.02 Организация и управление инфраструктурой производства
5	Б1.В.ДВ.13.01 Реформирование предприятий отрасли
6	Б1.В.ДВ.13.02 Организационные модели управления в отрасли
7	Б1.В.13 Макроэкономическое планирование и прогнозирование
8	Б1.Б.21 Мировая экономика и международные экономические отношения
9	Б2.В.02(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
10	Б2.В.03(Н) Производственная - научно-исследовательская работа
11	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ПК-6: способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	основные понятия, категории и инструменты статистики
Уметь	анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне
Владеть	методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	формулировку основных эконометрических моделей объектов, процессов и явлений в статистике
Уметь	рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели
Владеть	современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	статистические методы и инструменты построения статистических моделей объектов, процессов и явлений
Уметь	анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-
Владеть	современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне
ПК-7: способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	
Минимальный уровень освоения компетенции	

Знать	основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность субъектов на микро- и макроуровне
Уметь	осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для
Владеть	основами построения на основе описания ситуаций стандартных теоретических и эконометрических моделей
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	методы построения эконометрических моделей объектов, процессов и явлений
Уметь	осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей
Владеть	современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	методы построения эконометрических моделей объектов, процессов и явлений и их прогнозирования
Уметь	строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели
Владеть	современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне, и методами их прогнозирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1	основные понятия, используемые в отечественной и зарубежной статистике
2	совокупность статистических показателей, методов сбора, обработки и анализа статистической информации
3	алгоритм построения и расчёта современной системы показателей, используемых в практической деятельности статистического анализа хозяйствующих субъектов.
Уметь	
1	осуществлять поиск, обработку и анализ необходимых данных, используя информацию отечественной и зарубежной статистики о социально–экономических процессах и явлениях
2	анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о состоянии и развитии социально–экономических явлений и процессов
3	выявлять тенденции изменения социально–экономических показателей
Владеть	
1	современными методами сбора, обработки и анализа статистической информации;
2	навыками расчета и анализа полученных данных, их содержательной интерпретации и визуализации графическими методами
3	навыками организации сбора информации для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»
	Раздел 1 Предмет, метод и задачи статистической науки				
1	Предмет, метод и задачи статистической науки /Лек/	3	0,5	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
2	Предмет, метод и задачи статистической науки /Пр/	3	0,5	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
3	Предмет, метод и задачи статистической науки /Ср/	3	20	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 2 Статистическое наблюдение				

4	Статистическое наблюдение /Лек/	3	0,5	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
5	Статистическое наблюдение /Пр/	3	0,5	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.5, 6.1.4.1,
6	Статистическое наблюдение /Ср/	3	20	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 3 Статистическая сводка и группировка				
7	Статистическая сводка и группировка /Лек/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
8	Статистическая сводка и группировка /Ср/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
9	Статистическая сводка и группировка /Пр/	3	10	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 4 Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений				
10	Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений /Лек/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
11	Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений /Пр/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
12	Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений /Ср/	3	10	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 5 Средние величины				
13	Средние величины /Лек/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
14	Средние величины /Пр/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
15	Средние величины /Ср/	3	10	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 6 Вариация и ее измерение				
16	Вариация и ее измерение /Лек/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
17	Вариация и ее измерение /Пр/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2

18	Вариация и ее измерение /Ср/	3	10	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 7 Статистическое изучение динамики социально–экономических явлений				
19	Статистическое изучение динамики социально–экономических явлений /Лек/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
20	Статистическое изучение динамики социально–экономических явлений /Пр/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
21	Статистическое изучение динамики социально–экономических явлений /Ср/	3	10	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 8 Экономические индексы				
22	Экономические индексы /Лек/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
23	Экономические индексы /Пр/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
24	Экономические индексы /Ср/	3	10	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
	Раздел 9 Статистическое изучение взаимосвязи социально–экономических явлений. Выборочное наблюдение				
25	Статистическое изучение взаимосвязи социально–экономических явлений. Выборочное наблюдение./Лек/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
26	Статистическое изучение взаимосвязи социально–экономических явлений. Выборочное наблюдение./Пр/	3	1	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
27	Статистическое изучение взаимосвязи социально–экономических явлений. Выборочное наблюдение./Ср/	3	10	ПК-6 ПК-7	6.1.1.1, 6.1.2.1-6.1.2.4, 6.1.4.1-6.1.4.2, 6.2.1-6.2.8, 6.3.1.1, 6.3.3.1-6.3.3.2
28	Экзамен	3	18	ПК-6	

5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине разработан в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Учебная литература				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз.в библиотеке/ 100% online
6.1.1.1	ред. А. А. Вовк	Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп.	М. : УМЦ ЖДТ, 2017	27
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз.в библиотеке/ 100% online
6.1.2.1	В. В. Глинский [и др.] ; ред. В. Г. Ионин	Статистика [Электронный ресурс] : учебник.- http://znanium.com/bookread2.php?book=941774	М. : ИНФРА-М, 2018	100% online
6.1.2.2	А. М. Годин	Статистика [Электронный ресурс] : учеб. для ВУЗов.- http://znanium.com/catalog/product/323596	М.:Дашков и К, 2018	100% online
6.1.2.3	Ю.С. Ивченко	Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679	М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018	100% online
6.1.2.4	И. И. Сергеева, Т. А. Чекулина, С. А. Тимофеева	Статистика [Электронный ресурс] : учебник.- http://znanium.com/bookread2.php?book=545008	М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2016	100% online

6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз.в библиотеке/ 100% online
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
6.1.4.1	Малахова А.А	Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки 080100.62 «Экономика», профиль подготовки 3 - «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 9 - «Экономика предприятий и организаций» / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2015. - 61 с. http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Z21ID=1419191610519171019r032&Image_file_name=%5CFul%5C1319.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2015	100% online

6.1.4.2	Малахова А.А	Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Электронный ресурс] : методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 080100.62 «Экономика», профиль подготовки 3 - «Бухгалтерский учет, анализ и аудит», 9 - «Экономика предприятий и организаций» / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2015. - 45 с. on-line http://irbis.krsk.irgups.ru/cgi-bin/irbis64r_opak81/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS&Z21ID=1419191610519171019r032&Image_file_name=%5CFul%5C1321.pdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1	Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2015	100% online

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Электронная библиотека КрИЖТИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irbis.krsk.irgups.ru/ (после авторизации).
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://umczdt.ru/books/ (после авторизации).
6.2.3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа :http://znanium.com (после авторизации).
6.2.4	Лань [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа :http://e.lanbook.com (после авторизации).
6.2.5	Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – Режим доступа :http://biblioclub.ru(после авторизации).
6.2.6	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://library.miit.ru/umc/umc/login (после авторизации).
6.2.7	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М. : РЖД. - Режим доступа :http://www.rzd.ru/ .
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа :http://dcnti.krw.rzd (из локальной сети).
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения	
6.3.1.1	MicrosoftWindowsVistaBusinessRussian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789. Microsoft Office Standard 2013 Russian OLP NL Academic Edition (дог №2 от 29.05.2014 – 100 лицензий; дог №0319100020315000013-00 от 07.12.2015 – 87 лицензий).
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	Не используется
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	Консультант Плюс: Версия Проф [Электронный ресурс] : справочно-правовая система – Режим доступа :http://www.consultant.ru/ (из локальной сети).
6.3.3.2	Гарант [Электронный ресурс]: справочно-правовая система – Режим доступа :http://www.garant.ru/(из локальной сети).
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не используется

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
7.1	Корпуса А, Т, Н, Л КрИЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), учебно-наглядные пособия (презентации), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Помещения для проведения лабораторных занятий оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС:

	– компьютерные классы А-409, Л-203, Т-46.
7.2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальный зал библиотеки; – учебные аудитории А-409, Л-203, Т-46.
7.3	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	
Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практическое занятие	Для того, чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что занятия проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения проблемных ситуаций. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул для активной проработки лекции. К каждому занятию студенты готовятся заранее, необходимо написать краткий конспект на все вопросы, выносимые для обсуждения на практические занятия. По каждой теме должны быть докладчики с сообщением и презентацией. Докладчику следует подготовить практические примеры и/или ситуационные задачи для слушателей по теме своего сообщения. Создание и решение ситуационных задач оценивается дополнительными баллами. Важный критерий усвоения теоретического материала – умение решать проблемные ситуации и пройти тестирование по пройденному материалу. Если в процессе работы над изучением материала у студента возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удается, необходимо обратиться к преподавателю для получения у него разъяснений или указаний. Студент должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. Контроль текущей успеваемости студентов осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия, по следующим показателям: – посещаемость практических занятий; – эффективность работы студента в аудитории; – полнота выполнения домашних заданий; – результаты тестирования по всем разделам дисциплины.
Самостоятельная работа	Цели внеаудиторной самостоятельной работы: • стимулирование познавательного интереса; • закрепление и углубление полученных знаний и навыков; • развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности; • подготовка к предстоящим занятиям; • формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; • формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций. Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие: - работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет); - чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы); - конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами); - составление плана и тезисов ответа; - ответы на контрольные вопросы; - решение задач; - выполнение контрольной работы; - подготовка к экзамену.

Экзамен	Экзамен – это средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра и результаты проведения экзамена в виде собеседования по экзаменационному билету (устно). Билет включает два теоретических вопроса и одно практическое задание (ситуационная задача). Оценочные средства и типовые контрольные задания текущего контроля позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. Оценочные средства включают: вопросы к экзамену, типовые экзаменационные задачи. Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КрИЖТ ИрГУПС) http://irbis.krsk.irgups.ru.	

Лист регистрации изменений

№	Часть текста, подлежащая изменению в документе			Общее количество страниц		Основание для внесения изменения, документ*	Ответственный исполнитель	Дата
	№ раздела	№ пункта	№ подпункта	до внесения изменений	после внесения изменений			

Приложение 1 к рабочей программе по дисциплине
Б1.Б.14 «Статистика»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине

Б1.Б.14 «Статистика»

Фонд оценочных средств рассмотрен на заседании кафедры «Управление персоналом» 12.03.2020 г, протокол № 8

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.Б.14 «Статистика» участвует в формировании компетенций:

ПК-6: способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей;

ПК-7: способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет.

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-6, ПК-7 при освоении образовательной программы (очная форма)

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-6	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Б1.Б.11 Макроэкономика	2	1
		Б1.Б.21 Мировая экономика и международные экономические отношения	4	2
		Б1.Б.14 Статистика	5	3
		Б1.В.13 Макроэкономическое планирование и прогнозирование	5	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	4
ПК-7	способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	Б1.Б.07 Математический анализ	2	1
		Б1.В.ДВ.15.02 История экономики транспорта	3	2
		Б1.В.ДВ.15.01 Транспортное право	3	2
		Б2.В.02(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	4	3
		Б1.Б.14 Статистика	5	4
		Б1.В.ДВ.07.01 Производственный менеджмент	6	5
		Б2.В.03(Н) Производственная - научно-исследовательская работа	6	5
		Б1.В.ДВ.07.02 Основы управления предприятием	6	5
		Б1.В.ДВ.13.01 Реформирование предприятий отрасли	7	6
		Б1.В.ДВ.13.02 Организационные модели управления в отрасли	7	6

		Б1.В.ДВ.08.01 Менеджмент на транспорте	8	7
		Б1.В.ДВ.08.02 Организация и управление инфраструктурой производства	8	7
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	7

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-6, ПК-7 при освоении образовательной программы (заочная форма)

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК-6	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Б1.Б.11 Макроэкономика	2	1
		Б1.Б.21 Мировая экономика и международные экономические отношения	3	2
		Б1.Б.14 Статистика	3	2
		Б1.В.13 Макроэкономическое планирование и прогнозирование	4	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	5	4
ПК-7	способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	Б1.Б.07 Математический анализ	1	1
		Б1.В.ДВ.15.02 История экономики транспорта	2	2
		Б1.В.ДВ.15.01 Транспортное право	2	2
		Б2.В.02(П) Производственная - по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	3	3
		Б1.Б.14 Статистика	3	3
		Б1.В.ДВ.07.01 Производственный менеджмент	4	4
		Б2.В.03(Н) Производственная - научно-исследовательская работа	4	4
		Б1.В.ДВ.07.02 Основы управления предприятием	4	4
		Б1.В.ДВ.13.01 Реформирование предприятий отрасли	5	5
		Б1.В.ДВ.13.02 Организационные модели управления в отрасли	5	5
		Б1.В.ДВ.08.01 Менеджмент на транспорте	5	5

		Б1.В.ДВ.08.02 Организация и управление инфраструктурой производства	5	5
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	5	5

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-6, ПК-7 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов/тем дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)
ПК-6	способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	Разделы 1-9	Минимальный уровень	Знать основные понятия, категории и инструменты статистики
				Уметь анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне
				Владеть методами и приемами анализа экономических явлений и процессов с помощью стандартных теоретических и эконометрических моделей
			Базовый уровень	Знать формулировку основных эконометрических моделей объектов, процессов и явлений в статистике
				Уметь рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели
				Владеть современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных
			Высокий уровень	Знать статистические методы и инструменты построения статистических моделей объектов, процессов и явлений
				Уметь анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей
				Владеть современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне
ПК-7	способность, используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные проанализировать их и подготовить информационный обзор и/или аналитический отчет	Разделы 1-9	Минимальный уровень	Знать основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность субъектов на микро- и макроуровне
				Уметь осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор, анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач
				Владеть основами построения на основе описания ситуаций стандартных теоретических и эконометрических моделей
			Базовый уровень	Знать методы построения эконометрических моделей объектов, процессов и явлений
				Уметь осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей
				Владеть современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, харак-

				теризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне
			Высокий уровень	Знать методы построения эконометрических моделей объектов, процессов и явлений и их прогнозирования
				Уметь строить на основе описания ситуаций стандартные теоретические и эконометрические модели
				Владеть современными методиками расчета и анализа социально-экономических показателей, характеризующих экономические процессы и явления на микро- и макроуровне, и методами их прогнозирования

Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины (очная форма)

№	Семестр, Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
5 семестр					
1	5, 2	Текущий контроль	1 Предмет, метод и задачи статистической науки	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
2	5, 4	Текущий контроль	2 Статистическое наблюдение	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
3	5, 6	Текущий контроль	3 Статистическая сводка и группировка	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
4	5, 8	Текущий контроль	4 Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
5	5, 10	Текущий контроль	5 Средние величины	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
6	5, 12	Текущий контроль	6 Вариация и ее измерение	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
7	5, 14	Текущий контроль	7 Статистическое изучение динамики социально–экономических явлений	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
8	5, 16	Текущий контроль	8 Экономические индексы	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
9	5, 18	Текущий контроль	9 Статистическое изучение взаимосвязи социально–экономических явлений. Выборочное наблюдение Разделы 1-9	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно) Тестирование (письменно)
10	5, 19-21	Промежуточная аттестация – экзамен	Разделы 1-9	ПК-6, ПК-7	Собеседование по экзаменационному билету (устно)

Программа контрольно-оценочных мероприятий
за период изучения дисциплины
(заочная форма)

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
3 курс					
1	3	Текущий контроль	1 Предмет, метод и задачи статистической науки	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), внеаудиторная контрольная работа
2	3	Текущий контроль	2 Статистическое наблюдение	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), внеаудиторная контрольная работа
3	3	Текущий контроль	3 Статистическая сводка и группировка	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), внеаудиторная контрольная работа
4	3	Текущий контроль	4 Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), внеаудиторная контрольная работа
5	3	Текущий контроль	5 Средние величины	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), внеаудиторная контрольная работа
6	3	Текущий контроль	6 Вариация и ее измерение	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), внеаудиторная контрольная работа
7	3	Текущий контроль	7 Статистическое изучение динамики социально–экономических явлений	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
8	3	Текущий контроль	8 Экономические индексы	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно)
9	3	Текущий контроль	9 Статистическое изучение взаимосвязи социально–экономических явлений. Выборочное наблюдение Разделы 1-9	ПК-6, ПК-7	Конспект (письменно), собеседование (устно) Тестирование (письменно)
10	3	Промежуточная аттестация –экзамен	Разделы 1-9	ПК-6, ПК-7	Собеседование по экзаменационному билету (устно)

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания заносятся преподавателем в журнал и учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и/или двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств сформированности компетенций представлен в нижеследующей таблице

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
Текущий контроль успеваемости			
1	Контрольная работа (КР)	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся	Варианты контрольных работ – для заочной формы обучения[1]
2	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий
3	Конспект лекции	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Темы конспектов по темам
4	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам
Промежуточный контроль			
5	Экзамен	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Вопросы к экзамену, типовые экзаменационные задачи

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении *промежуточной аттестации* в форме экзамена (в конце 5-го семестра для очной формы, на 3 курсе – для заочной формы обучения), а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций представлена в следующей таблице

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый

[1] Полный перечень вариантов содержится в Методических указаниях для студентов заочной формы обучения по выполнению контрольной работы по дисциплине «Статистика»

	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

Критерии и шкала оценивания тестовых заданий по дисциплине (компетенции)

Шкалы оценивания		Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 93-100 баллов	Высокий
«хорошо»		Обучающийся при тестировании набрал 76-92 баллов	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся при тестировании набрал 60-75 баллов	Минимальный
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при тестировании набрал 0-59 баллов	Дисциплина не освоена (компетенция не сформирована)

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении *текущего контроля* успеваемости.

Критерии и шкала оценивания контрольной работы (для заочной формы обучения)

Шкала оценивания	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание КР или допущены не значительные ошибки (не искажающие общий результат экономических расчетов). Ответил на поставленные вопросы полностью или с частичными неточностями. КР оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на поставленные вопросы и при выполнении заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений, допустил грубые ошибки в расчетах при решении задач. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов или ответов, демонстрирующих, что студент не ориентируется в материале

Критерии и шкала оценивания конспекта лекций

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют
«неудовлетворительно»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше

Критерии и шкала оценивания при собеседовании

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ

«хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ
«неудовлетворительно»	Не было попытки выполнить задание; отказ в ответе на поставленный вопрос

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Комплект заданий для внеаудиторной контрольной работы (для студентов заочной формы обучения)

Время выполнения и подготовки к защите – 10 часов.
Предлагаемое количество заданий – 6 заданий

Вариант 1.

Задача 1.

Имеются данные о стоимости основных фондов у 50 предприятий, тыс. руб.:

18,8	16,0	12,6	20,0	30,0	16,4	14,6	18,4	11,6	17,4
10,4	26,4	16,2	15,0	23,6	29,2	17,0	15,6	21,0	12,0
10,2	13,6	16,6	15,4	15,8	18,0	20,2	16,0	24,0	28,0
16,4	19,6	27,0	24,8	11,0	15,8	18,4	21,6	24,2	24,8
25,8	25,2	13,4	19,4	16,6	21,6	30,0	14,0	26,0	19,0

Построить ряд распределения, выделив 5 групп предприятий (с равными интервалами).

Задача 2.

Годовым планом предприятия предусматривался рост выпуска товарной продукции на 8,5%. Фактически прирост товарной продукции за этот год составил 3,1%. Определите относительную величину выполнения плана по выпуску товарной продукции.

Задача 3.

Имеются следующие данные по двум заводам, вырабатывающим однородную продукцию:

Номер завода	Январь		Февраль	
	затраты времени на единицу продукции, час	изготовлено продукции, шт	затраты времени на	
			единицу продукции, час	всю продукцию, час
1	2	160	1,8	420
2	2,8	180	2,4	440

Вычислите средние затраты времени на изготовление единицы продукции по двум заводам в январе и феврале. Укажите виды средних величин, используемых в решении задач.

Задача 4.

В таблице приведены данные о распределении предприятий района по размеру прибыли за последний отчетный год.

Прибыль, млн. руб.	Количество предприятий
До 60	15
60-80	35
80-100	30
100-120	12
120 и более	8
Итого	100

Рассчитайте:

- средний размер прибыли в расчете на одно предприятие;
- коэффициент вариации средней;
- долю предприятий, прибыль которых превосходит 100 млн. руб.
-моду, медиану

Сделайте выводы.

Задача 5.

Имеются следующие данные о стоимости имущества предприятия (млн. руб.):

	01.01.	01.02.	01.03.	01.04.	01.05.	01.06.	01.07.
Стоимость имущества, млн. руб.	62	68	65	68	70	75	78

Определите среднегодовую стоимость имущества:

1) за I квартал;
2) за II квартал;
3) за полугодие в целом.

Задача 6.

Имеется информация о выпуске продукции на предприятии, ее себестоимости за 2 квартала.

Виды продукции	Произведено, тыс. единиц		Себестоимость единицы продукции, руб.	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
А	10	12	15	12
Б	20	20	10	12
В	15	12	8	8

Определить: индивидуальные индексы количества и себестоимости.

Вариант 2.

Задача 1.

По ряду предприятий промышленности получены данные, представленные в таблице. Произведите группировку предприятий по размеру основных средств, образуя 6 групп с равными интервалами. По каждой группе подсчитайте:

1. число предприятий,
2. объем основных средств,
3. средний размер основных средств одного предприятия,
4. объем произведенной продукции

№ п/п	Среднеспи-сочное число рабочих	Основные средства, тыс. руб	Объем произведенн ой продукции за год, млн. руб.	№ п/п	Среднес пи-сочное число рабочих	Основны е средства, тыс. руб	Объем произведенно й продукции за год, млн. руб.
1	100	369	560	16	102	256	410
2	140	473	760	17	96	220	370
3	94	251	440	18	98	240	330
4	83	280	520	19	84	106	210
5	157	590	800	20	76	180	160
6	195	1200	960	21	96	250	300
7	54	160	310	22	85	230	240
8	120	480	570	23	110	370	240
9	180	970	820	24	112	350	230
10	125	400	440	25	67	125	150
11	43	120	100	26	63	140	130
12	256	900	990	27	250	1150	920
13	182	670	870	28	212	790	650
14	124	500	410	29	184	290	340
15	110	379	310	30	137	275	320

Задача 2.

По двум предприятиям за отчетный год имеются следующие данные:

№ предприятия	Выпуск продукции, млн. р.	Среднесписочная численность рабочих, чел.
1	180	1200
2	316,5	1980

Определите различие (в %) в уровне годовой производитель-ности труда работников двух предприятий.

Задача 3.

Рассчитайте среднеквадратическое отклонение, моду, медиану основных средств по данным таблицы 1 (см. задача 1) для интервального ряда распределения (основание группировки – стоимость основных средств).

Задача 4.

Имеются данные по 2-м заводам, вырабатывающим одноименную продукцию.

Завод	Предыдущий год.		Текущий год	
	Затраты времени на единицу продукции, час	Изготовлено продукции, тыс. шт.	Затраты времени на единицу продукции, час	Затраты времени на всю продукцию, час
1	2	2	1,8	3960
2	2,2	3	2	6400

Определить для каждого года отдельно средние затраты времени на единицу продукции по двум заводам вместе

Задача 5.

Имеются следующие данные об отправлении грузов железнодорожным транспортом в регионе за отчетный год, млн. т.:

Месяцы	Отправлено груза
Январь	92
Февраль	85
Март	93
Апрель	92
Май	90
Июнь	87
Июль	86
Август	88
Сентябрь	85
Октябрь	90
Ноябрь	86
Декабрь	88

По приведенным данным рассчитайте показатели изменения уровней ряда динамики (по цепной и базисной схемам) и средние показатели ряда динамики.

Задача 6.

Имеется информация о выпуске продукции на предприятии, ее себестоимости за 2 квартала.

Виды продукции	Произведено, тыс. единиц		Себестоимость единицы продукции, руб.	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
А	10	12	15	12
Б	20	20	10	12
В	15	12	8	8

Определить: общие индексы затрат на производство, натурального выпуска и себестоимости.

3.2. Фонд тестовых заданий

Фонд тестовых заданий к зачету по дисциплине

Структура теста по теме (время – 40 мин)

Тестовые задания	Количество тесто-вых заданий в тесте	Количество баллов за одно тестовое задание
Тестовые задания для оценки знаний	8	3
Тестовые задания для оценки умений	6	6
Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности	4	10
Итого	18 ТЗ в тесте	Максимальный балл за тест - 100

Тестовые задания для оценки знаний (3б.)

1 Ряд динамики характеризует…

1. -: структуру совокупности по какому-либо признаку
2. -: изменение значений признака во времени
3. -: определенное значение варьирующего признака в совокупности
4. -: факторы изменения показателя на определенную дату или за определенный период

2 Моментным рядом динамики является…

1. -: численность рабочих предприятия на начало каждого квартала
2. -: производительность труда на предприятии за каждый месяц года
3. -: средняя заработная плата рабочих и служащих по месяцам года

3 Цепной темп прироста исчисляется по формуле…

1. -: $T_р^ц - 100$
2. -: $T_р^б - 100$
3. -: $\frac{y_i - y_{i-1}}{y_0} \cdot 100$
4. -: $\frac{y_i - y_0}{y_{i-1}} \cdot 100$

4 Формула $\frac{y_i}{y_{i-1}}$ определяет…

1. -: базисный темп роста
2. -: цепной темп роста
3. -: базисный темп прироста
4. -: цепной темп прироста
5. -: абсолютное значение 1% прироста

5 Базисный абсолютный прирост равен…

1. -: произведению цепных абсолютных приростов
2. -: сумме цепных абсолютных приростов
3. -: корню n-1 степени из произведения цепных абсолютных приростов
4. -: корню n-1 степени из суммы абсолютных приростов

6 Средний уровень моментного ряда динамики с равными временными промежутками исчисляется по формуле средней ...

1. -: арифметической простой
2. -: арифметической взвешенной
3. -: гармонической простой
4. -: хронологической простой
5. -: хронологической взвешенной

7 Средний уровень моментного ряда динамики с неравными временными промежутками исчисляется по формуле средней ...

1. -: арифметической простой
2. -: арифметической взвешенной

3. -: гармонической простой
4. -: гармонической взвешенной
5. -: хронологической простой
6. -: хронологической взвешенной

8 Методом, используемым для выявления основной тенденции развития явления во времени, является…

1. -: расчет средней гармонической
2. -: аналитическое выравнивание ряда динамики
3. -: расчет показателей вариации
4. -: расчет скользящей средней

9 Средняя хронологическая простая используется при вычислении среднего уровня ряда динамики…
1. -: в моментном ряду динамики с равноотстоящими датами
2. -: в интервальном ряду динамики с одинаковыми интервалами
3. -: в моментном ряду динамики с разноотстоящими датами
4. -: в интервальном ряду с разными интервалами

10 Относительным показателем колеблемости тренда является…
1. -: индекс сезонных колебаний (сезонности)
2. -: среднее квадратическое отклонение уровней от тренда
3. -: среднее отклонение уровней от тренда (по модулю)
4. -: коэффициент колеблемости

11 Средний абсолютный прирост показывает…
1. -: насколько в среднем за единицу времени изменяется уровень ряда (в абсолютном выражении)
2. -: во сколько раз в среднем за единицу времени изменился уровень динамического ряда
3. -: во сколько раз данный уровень ряда больше базисного уровня
4. -: относительную скорость изменения уровня ряда в единицу времени

12 Отношением разноимённых показателей является относительная величина …
1. -: интенсивности
2. -: динамики
3. -: структуры
4. -: пространственного сравнения

13 Показатели, характеризующие объёмы и размеры социально-экономических явлений, выражаются единицам измерения:
1. -: натуральными
2. -: трудовыми
3. -: натуральными, трудовыми, стоимостными
4. -:коэффициентами
5. -: процентами
6. -: индексами

14 Средняя величина является обобщающей характеристикой варьирующего признака в
1. -: качественно однородной совокупности
2. -: любой совокупности
3. -: качественно неоднородной совокупности
4. -: количественно неоднородной совокупности

15 Наличие в статистической совокупности резко выделяющихся (аномальных) значений признака позволяет при расчете средней величины:
1. -: не придавая значения, рассчитать подходящую среднюю
2. -: вместо средней рассчитать медиану
3. -: исключить аномалии из расчетов
4. -: разбить совокупность на однородные группы и анализировать средние по группам

16 Сильная вариация признака в статистической совокупности (максимальное и минимальное значения признака резко отличаются) предполагает, что при расчете средней будет использована ...
1. -: арифметическая
2. -: гармоническая

3. -: логарифмы значений
4. -: геометрическая

17 Средний балл инвестиционного риска рассчитывается по формуле …, если известны оценки четырех групп экспертов из 5 специалистов каждая.
1. -: арифметической простой
2. -: арифметической взвешенной
3. -: гармонической простой
4. -: гармонической взвешенной

18 Общий уровень смертности населения …, если смертность в возрастных группах населения не изменилась, но увеличилась доля лиц старшего возраста во всем населении.
1. -: увеличился
2. -: уменьшился
3. -: изменение невозможно предсказать.
4. -: не изменился

19 Структурной величиной вариационного ряда, которая делит его на четыре равные части, является …
1. -: квинтиль
2. -: квантиль
3. -: квартиль
4. -: дециль

20 Квантилями распределения из перечисленных не являются:
1. -: медиана
2. -: мода
3. -: дециль
4. -: квинтиль
5. -: персентиль

21 Максимальная дисперсия доли признака равна…
1. -: 1
2. -: 0,5
3. -: $+\infty$
4. -: 0,25

22 Основой для расчета показателей вариации служит…
1. -: алгебраическая сумма отклонений индивидуальных значений признака от средней
2. -: сумма абсолютных значений этих отклонений
3. -: сумма квадратов отклонений значений признака от средней
4. -: отношение среднего линейного и среднего квадратического отклонений

23 Дисперсия, если все значения признака увеличить на определенную величину…
1. -: увеличится на такую же величину
2. -: уменьшится на такую же величину
3. -: не изменится
4. -: увеличится на квадрат этой величины

24 Дисперсия при уменьшении каждого значения признака в 3 раза…
1. -: останется неизменной
2. -: уменьшится в 3 раза
3. -: увеличится в 3 раза
4. -: увеличится в 9 раз
5. -: уменьшится в 9 раз

25 Показателем вариации индивидуальных значений признака внутри групп является…
1. -: межгрупповая дисперсия
2. -: групповые дисперсии
3. -: общая дисперсия
4. -: средняя из групповых дисперсий

26 Коэффициент осцилляции зависит от…

1. -: величины моды и медианы
2. -: возможных аномалий статистического наблюдения
3. -: среднего квартильного расстояния
4. -: среднего значения признака

27 Общая дисперсия по правилу сложения дисперсий равна…

1. -: сумме межгрупповых дисперсий и средней из внутригрупповых дисперсий
2. -: разности средней из внутригрупповых дисперсий и межгрупповых дисперсий
3. -: отношению суммы межгрупповых дисперсий к средней из внутригрупповых дисперсий
4. -: произведению межгрупповой и среднегрупповой дисперсий

28 Показателем формы распределения является…
1. -: коэффициент вариации
2. -: эксцесс распределения
3. -: коэффициент концентрации
4. -: относительный модуль отклонений

29 Показателем вариации, имеющим ту же размерность, что и признаки изучаемой статистической совокупности, является…
1. -: дисперсия
2. -: среднеквадратическое отклонение
3. -: коэффициент вариации
4. -: коэффициент корреляции

30 Программой наблюдения является перечень …
1. -: вопросов, на которые следует получить ответы
2. -: работ, которые следует провести
3. -: ответов, полученных в результате наблюдения
4. -: вопросов и ответов наблюдения

31 Объективным временем рождения, если регистрация новорожденных осуществляется не позднее месяца со дня рождения, является …
1. -: день рождения
2. -: месяц
3. -: день регистрации
4. -: день

32 Субъективным временем рождения, если регистрация новорожденных осуществляется не позднее месяца со дня рождения, является …
1. -: месяц
2. -: день рождения
3. -: день регистрации
4. -: день

33 Объективным временем годового отчета о производственно-финансовой деятельности малого предприятия, который подается не позднее 10 января, является …
1. -: интервал с 1 по 10 января
2. -: год
3. -: день подачи отчета
4. -: 10 января

34 Субъективное время отчета об итогах сева яровых культур, который подается раз в году не позднее 5 дней после окончания сева, - …
1. -: день подачи отчета
2. -: день окончания сева
3. -: 5 дней
4. -: день составления отчета

35 Критическим моментом отчета об итогах сева яровых культур, который подается раз в году не позднее 5 дней после окончания сева, является …
1. -: день составления отчета

2. -: 5 дней
3. -: день подачи отчета
4. -: день окончания сева

36 Запись актов гражданского состояния по времени регистрации данных является … наблюдением
1. -: текущим
2. -: основного массива
3. -: сплошным
4. -: периодическим

37 Организационной формой переписи многолетних плодово-ягодных насаждений является …
1. -: ценз
2. -: отчетность
3. -: регистр
4. -: специально организованное наблюдение

38 Организационной формой составления списков налогоплательщиков является …
1. -: регистр
2. -: отчетность
3. -: специально организованное наблюдение.
4. -: ценз

39 Организационной формой учета посещений учреждений культуры является …
1. -: специально организованное наблюдение
2. -: отчетность
3. -: регистр
4. -: ценз

40 Ошибки регистрации присущи … наблюдению
1. -: любому
2. -: сплошному
3. -: выборочному
4. -: текущему
5. -: периодическому

Тестовые задания для оценки умений (6б.)

41 Весами в агрегатном индексе физического объема продукции являются…

1. -: цены текущего периода
2. -: цены базисного периода
3. -: объем товарооборота текущего периода
4. -: объем товарооборота базисного периода

42 Связь между сводными индексами товарооборота (I_{pq}), физического объема продукции (I_q) и цен (I_p) выражается формулой…
1. -: $I_q = I_{pq} \times I_p$
2. -: $I_p = I_q \times I_{pq}$
3. -: $I_{pq} = I_q \times I_p$
4. -: $I_{pq} = I_q : I_p$

43 Связь между сводными индексами издержек производства (I_{zq}), физического объема продукции (I_q) и себестоимости (I_z) выражается формулой…
1. -: $I_q = I_{zq} \times I_z$
2. -: $I_z = I_q \times I_{zq}$
3. -: $I_{zq} = I_q \times I_z$
4. -: $I_{zq} = I_q : I_z$

44 Весами в среднем арифметическом индексе физического объема являются…

1. -: товарооборот базисного периода
2. -: товарооборот отчетного периода
3. -: цены базисного периода
4. -: цены отчетного периода

45 Индекс постоянного состава вычисляют по формуле…

1. -: $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$
2. -: $I = \frac{\sum x_1 f_1}{\sum x_0 f_1}$
3. -: $I = \frac{\sum x_0 f_1}{\sum f_1} : \frac{\sum x_0 f_0}{\sum f_0}$

46 Связь между индексами переменного $I_{пер.сост.}$, постоянного составов $I_{пост.сост}$ и структурных сдвигов $I_{стр.сд}$ определяется как…

1. -: $I_{пер.сост.} = I_{пост.сост} \times I_{стр.сд.}$
2. -: $I_{пер.сост.} = I_{пост.сост} : I_{стр.сд.}$
3. -: $I_{пост.сост.} = I_{пер.сост} \times I_{стр.сд.}$
4. -: $I_{стр.сд.} = I_{пост.сост} \times I_{пер.сост.}$

47 Среднеарифметический и среднегармонический индексы тождественны…

1. -: индивидуальным индексам
2. -: агрегатным индексам постоянного состава
3. -: индексам структурных сдвигов
4. -: индексам переменного состава

48 Индексы-дефляторы представляют собой…

1. -: индексы физического объема, характеризующие изменение объема продукции
2. -: индексы цен, используемые для пересчета показателей, выраженных в текущих ценах в сопоставимые цены
3. -: индексы, характеризующие изменение затрат на производство продукции
4. -: индексы товарооборота

49 Индекс переменного состава характеризует изменение среднего уровня какого-либо явления за счет…

1. -: одного фактора
2. -: двух факторов
3. -: трех факторов
4. -: четырех факторов

50 Индекс постоянного состава характеризует изменение среднего уровня явления за счет…

1. -: только изменения структуры совокупности
2. -: только изменения уровня явления по каждому элементу изучаемой совокупности
3. -: изменения как структуры совокупности, так и изменения уровня явления по каждому элементу изучаемой совокупности

51 Определить абсолютный размер экономии (перерасхода) покупателей в результате изменения цен на группу товаров можно как…

1. -: разность индекса товарооборота и индекса цен
2. -: разность числителя и знаменателя индекса цен
3. -: разность числителя и знаменателя индекса товарооборота
4. -: определить невозможно

52«Идеальный» индекс Фишера по форме представляет собой…

1. -: среднюю агрегатную
2. -: среднюю арифметическую
3. -: среднюю гармоническую
4. -: среднюю геометрическую

53Свойством мультипликативности обладают … индексы

1. -: цепные с постоянными весами
2. -: цепные с переменными весами
3. -: базисные с переменными весами
4. -: базисные с постоянными весами

54 «Идеальным» индекс Фишера делают его свойства:

1. -: разность между числителем и знаменателем отражает абсолютное изменение макроэкономического показателя
2. -: возможность конкретной экономической интерпретации получаемых результатов
3. -: равно представлены веса текущего и базисного периодов
4. -: обратимость во времени

55 Весами в индексах Лоу является средняя… из весов текущего и базисного периодов

1. -: гармоническая
2. -: геометрическая
3. -: арифметическая простая
4. -: арифметическая взвешенная

56 Расчет индекса цен за короткий период времени (месяц, квартал) предпочтительнее производить по формуле….

1. -: Г.Пааше
2. -: И.Фишера
3. -: Э.Ласпейреса
4. -: Лоу

57 Расчет индекса цен за длительный период времени (5 лет и более) предполагает использование:

1. -: формулы Г.Пааше
2. -: формулы И.Фишера
3. -: формулы Э.Ласпейреса
4. -: формулы Лоу

58 Сводный индекс физического объема может быть представлен в средней гармонической форме…

1. -: во всех случаях
2. -: если рассчитан по формуле Лоу
3. -: не может быть представлен
4. -: если рассчитан для длительного периода

59 Индексами средних величин являются…

1. -: индивидуальные
2. -: средневзвешенные
3. -: переменного состава
4. -: постоянного состава
5. -: переменного состава, постоянного состава, индексы структурных сдвигов

60 Индекс постоянного состава показывает…

1. -: отношение двух взвешенных средних с изменяющимися весами
2. -: во сколько раз в среднем изменилась индексируемая величина
3. -: влияние структурных сдвигов на исследуемый средний показатель
4. -: отношение объектов произведенной продукции

61 Выравнивание ряда динамики при наличии периодических (сезонных) колебаний предпочтительно осуществлять с помощью…..

1. -: логистической кривой Гомперца
2. -: параболы третьего порядка
3. -: гармоник Фурье

4. -: параболы второго порядка

62 Относительная величина структуры характеризует …
1. -: развитие явления в определенной среде
2. -: состав изучаемой совокупности
3. -: развитие явления во времени
4. -: соотношение частей совокупности

63 Относительный показатель интенсивности представляет собой отношение …
1. -: одной части совокупности к другой части этой же совокупности
2. -: уровня исследуемого процесса или явления за данный период времени и уровня этого же процесса или явления в прошлом
3. -: исследуемого показателя к размеру присущей ему среды
4. -: одного и того же абсолютного показателя, характеризующего разные объекты (предприятия, районы, области, страны)

64 Средний выигрыш в лотерею равен …, если минимальный составил 1000, а максимальный 500000 рублей

1. -: 250500
2. -: 249500
3. -: 22360
4. -: 1996

65 Каждое значение признака в совокупности увеличено в 5 раз при одновременном увеличении веса признаков в 1,5 раза. Средняя величина в этом случае …
1. -: увеличится в 6,5 раз
2. -: увеличится в 5 раз
3. -: увеличится в 1,5 раза
4. -: увеличится в 7,5 раз
5. -: изменится непредсказуемым образом

66 Вариация групповых средних измеряется…
1. -: межгрупповой дисперсией
2. -: групповыми дисперсиями
3. -: групповыми средними
4. -: средним значением признака по всей совокупности

67 Межгрупповая дисперсия, если признак внутри групп не варьирует, равна…
1. -: единице
2. **-:** нулю;
3. **-:**общей дисперсии;
4. -: средней из групповых дисперсий.

68 Дисперсия способом моментов, если константа С=0 вычисляется по формуле…

1. -: $\frac{\sum\left|x-\bar{x}\right| f}{\sum f}$
2. -: $\overline{x^2}-(\bar{x})^2$
3. -: $\frac{\overline{xy}-\bar{x}\cdot\bar{y}}{\sigma_x\sigma_y}$
4. -: $\frac{\sum(x-\bar{x})(y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2\sum(y-\bar{y})^2}}$

69 Первый и второй коэффициенты асимметрии Пирсона находятся в соотношении…
1. -: $^3/_1$
2. -: первый больше второго на 3
3. -: ⅓

4. -: ⅔
5. -: второй больше первого на 3

70: Предельным значением отрицательного эксцесса является…
1. -: -3
2. -: -∞
3. -: -2
4. -: -3σ

Тестовые задания для оценки навыков и (или) опыта деятельности (10б.)

71
S: Качество продукции предприятия характеризуется следующими данными

Вид продукции	Процент брака	Стоимость бракованной продукции, руб.
A	2,1	5410
B	1,5	7280
C	3,8	3750

Дисперсия доли брака в целом по предприятию составляет…
1. -: 0,022
2. -: 0,024
3. -: 0,147
4. -: 0,072

72 S: Коэффициент вариации =### % (с точностью до 1%), если средняя величина признака 30, среднеквадратическое отклонение 9

73 План реализован на ..., если выпуск продукции по сравнению с прошлым годом не изменился, а планировалось его уменьшить на 20%.

1. -: 125%
2. -: 25%
3. -: 20%
4. -: 120%
5. -: 100%

74 Выпуск продукции в 2016 г. по сравнению с 2014 г. составил ….% (с точностью до 0,1%) при условии

Годы	Изменение выпуска
в 2015 по сравнению с 2014 г.	увеличился на 10%
в 2016 по сравнению с 2015 г.	снизился на 5%

1. -: 104,5
2. -: 105,0
3. -: 115,0
4. -: 115,5

75 Относительный показатель плана равен …, если в 2016 г. выпущено продукции на 400 млн. руб., а в 2017г. планируется выпустить продукции на 416 млн. руб.

1. -: 104 %
2. -: 96 %
3. -: 110 %
4. -: 92 %

76 Производство продуктов в 2016г. составило 320 млн. руб., при этом собрано чистых налогов на продукты на 50 млн. руб. На каждый млн. руб. произведенных продуктов приходится … млн. руб. чистых налогов

1. -: 0,156
2. -: 6,400
3. -: 1,562
4. -: 5,623

77 Число безработных женщин, приходящихся на 100 безработных мужчин, составляет….., если в службе занятости зарегистрировано 256 мужчин и 316 женщин

1. -: 81
2. -: 1,23
3. -: 123
4. -: 0,81

78 Индекс цен равен ### % (с точностью до 0,01) если цена в отчетном периоде больше, чем в базисном на 7%

79 Цена в отчетном периоде меньше, чем в базисном на ### % (с точностью до 1%), если индекс покупательной способности рубля 1,25

80 Товарооборот уменьшился на ### % (с точностью до 1%), если физический объем продукции не изменился, а индекс цен равен 0,98

81 Выпуск продукции предприятием…..на …%, если фондовооруженность возросла на 3,7%, фондоотдача уменьшилась на 2,5%, а общий фонд отработанного времени сократился на 1,3%

1. -: уменьшился на 0,2%
2. -: не изменился
3. -: увеличился на 1,1%
4. -: уменьшился на 2,5%

82 Себестоимости единицы продукции …. на … % (с точностью до 1%), если физический объем продукции снизился на 20%, а индекс производственных затрат равен 1,08

1. -: увеличилась на 12
2. -: увеличилась на 8
3. -: увеличилась на 35
4. -: снизилась на 14

83 Цены в отчетном периоде ... за счет структурных сдвигов, если индекс цен переменного состава равен 1,4, индекс постоянного состава 1,25

1. -: выросли на 75%
2. -: снизились на 12%
3. -: выросли на 5%
4. -: снизились на 5%
5. -: выросли на 12%
6. -: снизились на 75%

84 Товарооборот в текущем периоде по сравнению с базисным …, если физический объем продукции увеличился на 10% и цены увеличились на 10%

1. -: уменьшился на 21%
2. -: увеличился на 20%
3. -: уменьшился на 20%
4. -: увеличился на 21%
5. -: не изменился

85 Индексы, которые применяются в статистическом анализе, характеризуют…

1. -: структуру совокупности
2. -: изменение простого или сложного явления, состоящего из соизмеримых или несоизмеримых элементов
3. -: тесноту связи показателей в статистической совокупности
4. -: зависимость показателей в статистической совокупности

86 Индекс инфляции, если цены возросли на 30%, равен…

1. -: 0,800
2. -: 0,769
3. -: 0,750
4. -: 0,850

87 Коэффициент вариации =### % (с точностью до 1%), если средняя величина признака 30, среднеквадратическое отклонение 9

88 План реализован на ..., если выпуск продукции по сравнению с прошлым годом не изменился, а планировалось его уменьшить на 20%.

1. -: 125%
2. -: 25%
3. -: 20%
4. -: 120%
5. -: 100%

89 Выпуск продукции в 2016 г. по сравнению с 2014 г. составил ….% (с точностью до 0,1%) при условии

Годы	Изменение выпуска
в 2015 по сравнению с 2014 г.	увеличился на 10%
в 2016 по сравнению с 2015 г.	снизился на 5%

1. -: 104,5
2. -: 105,0
3. -: 115,0
4. -: 115,5

90 Относительный показатель плана равен …, если в 2015 г. выпущено продукции на 400 млн. руб., а в 2016 г. планируется выпустить продукции на 416 млн. руб.

1. -: 104 %
2. -: 96 %
3. -: 110 %
4. -: 92 %

3.3 Перечень вопросов при собеседовании (устном опросе)

Предел длительности контроля – 15 минут.
Тип опроса - фронтальный
Предлагаемое количество вопросов одному отвечающему – 1

№ темы	*Вопросы*
Тема 1	1. Предмет, метод и задачи статистики. 2. Этапы проведения статистического исследования. 3. Признак как категория статистики: характеристика, классификация. 4. Понятие статистической совокупности. 5. Статистические закономерности и закон больших чисел в статистике.
Тема 2	1. Виды статистического наблюдения. 2. Программа статистического наблюдения

	3. Ошибки, возникающие в процессе статистического наблюдения.
Тема 3	1. Систематизация собранных данных, метод сводки и группировки, виды группировок. 2. Ряд распределения как вид статистической группировки. Характеристики вариационного ряда. 3. Графическое изображение вариационного ряда. Гистограмма, полигон частот, кумулята.
Тема 4	1. Статистические показатели и их измерение. 2. Абсолютные и относительные величины. 3. Методы расчета относительных величин 4. Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений
Тема 5	1. Понятие средней величины. Значение средних. 2. Формы и виды средних. Степенные и структурные средние. 3. Степенные средние. Выбор формы средней. Свойство мажорантности средних. 4. Средняя арифметическая. Понятие, методы расчета, математические свойства. 5. Мода как характеристика вариационного ряда. Понятие, методы расчета. 6. Медиана как характеристика вариационного ряда. Понятие, методы расчета. 7. Перцентили как показатели структуры. Понятие, основные виды, методы расчета.
Тема 6	1. Понятие вариации и задачи ее изучения. 2. Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, стандартное отклонение. Методы расчета, интерпретация 3. Дисперсия и среднеквадратическое отклонение как показатели вариации. Методы расчета, интерпретация. Правило «трех сигм». 4. Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации. Методы расчета, интерпретация. 5. Общая, внутригрупповая и межгрупповая дисперсия. 6. Эмпирическое корреляционное отношение. Метод расчета, интерпретация. 7. Коэффициенты децильной и фондовой дифференциации. Методы расчета, интерпретация. 8. Оценка вариационного ряда на асимметрию. Структурные и моментные показатели асимметрии. 9. Оценка вариационного ряда на эксцесс. 10. Соотношение между показателями средней, медианы и моды.
Тема 7	1. Ряды динамики. Понятие, виды, элементы ряда. 2. Несопоставимость уровней рядов динамики и методы ее устранения. 3. Цепные и базисные показатели ряда динамики. 4. Средний уровень ряда динамики. Методы расчета. 5. Базисные и цепные темпы роста и прироста в анализе рядов динамики. 6. Средний темп роста и прироста в анализе рядов динамики. 7. Понятие тренда в анализе динамического ряда и методы его выявления. 8. Метод скользящей средней для определения тенденции в ряду динамики. 9. Метод аналитического выравнивания для выявления тренда в ряду динамики. 10. Анализ сезонных колебаний в ряду динамики и индексы сезонности.
Тема 8	1. Понятие статистического индекса. Индивидуальные и общие индексы. 2. Система индексов средних величин: индексы постоянного и переменного составов, индекс структурных сдвигов. 3. Индексы цен, физического объема, стоимости продукции и их взаимосвязь. 4. Индексы себестоимости, физического объема, затрат на производство и их взаимосвязь. 5. Применение индексов в факторном анализе.
Тема 9	1. Виды связей между факторными и результативными признаками. 2. Понятие корреляционной зависимости и этапы ее исследования. 3. Показатели тесноты связи между признаками. 4. Построение линейной модели регрессии. 5. Оценка адекватности регрессионной модели 8. Общая характеристика выборочного метода наблюдения. 9. Понятие ошибок выборки в выборочном наблюдении. 10. Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность. 11. Понятие доверительного интервала для оценки параметров генеральной совокупности.

	12. Предельные ошибки средней и доли для собственно-случайной выборки. 13. Предельные ошибки средней и доли для типической выборки. 14. Предельные ошибки средней и доли для серийной выборки.

3.4. Темы конспектов

№ темы	План / содержание конспекта по теме, рекомендуемая литература
1	Статистика населения: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
2	Статистика занятости и безработицы: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
3	Статистика объема и состава национального богатства. Статистика основных и оборотных фондов: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Выс-

	шее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
4	Основные макроэкономические показатели, их взаимосвязь. Показатели и счета СНС: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
5	Статистика финансов, цен и тарифов: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
6	Статистика производительности труда: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование)

	(Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
7	Статистика основных средств и технической оснащённости. Основные и оборотные средства. Объект статистики основных фондов. Единица наблюдения, единица измерения, учётные признаки. Первоисточник учёта. Методы учёта. Признаки группировки основных фондов Виды стоимости. Первоначальная стоимость. Восстановительная стоимость. Остаточная стоимость. Полный срок службы. Истекший срок службы. Оставшийся срок службы. Средние значения степени износа и годности среднего срока службы. Средняя норма амортизационных отчислений Показатели эффективности использования основных средств. Фондоотдача. Фондоёмкость. Коэффициент экстенсивной нагрузки. *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
8	Статистика оплаты труда и стоимости рабочей силы: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование) (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008
9	Статистика уровня жизни населения: привести статистические показатели и сформулировать методы исследования, применяемые в данном разделе статистики *Рекомендуемая литература* 1. Вовк А.А. Статистика [Текст] : учеб. для ВУЗов ж.-д. трансп. - М. : УМЦ ЖДТ, 2017 2. Статистика : учебник / В.В. Глинский, В.Г. Ионин, Л.К. Серга [и др.] ; под ред. В.Г. Ионина. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 355 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/25127. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/941774 3. Малахова, Анна Андреевна. Статистика [Текст] : учебное пособие для практических занятий по дисциплине для очной и заочной формы обучения по направлению подготовки 080100.62 "Экономика" профиль подготовки 3 "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"; 9 "Экономика предприятий и организаций" / А. А. Малахова. - Красноярск : КрИЖТ ИрГУПС, 2013. - 160 с. 4. Статистика: Учебник / Годин А.М., - 11-е изд., перераб. и испр. - М.:Дашков и К, 2018. - 412 с.: ISBN 978-5-394-02183-1 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/323596 5. Статистика: Учебное пособие / Ю.С. Ивченко. - М.: ИЦ РИОР: ИНФРА-М, 2018. - 375 с.: - (Высшее образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/929679 6. Статистика: Учебник / Сергеева И.И., Чекулина Т.А., Тимофеева С.А., - 2-е изд., испр. и доп. - М.:ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование)

	(Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-8199-0462-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/545008

3.5 Перечень вопросов к экзамену

№ темы	*Вопросы*
Тема 1	1. Предмет, метод и задачи статистики. 2. Этапы проведения статистического исследования. 3. Признак как категория статистики: характеристика, классификация. 4. Понятие статистической совокупности. 5. Статистические закономерности и закон больших чисел в статистике.
Тема 2	6. Виды статистического наблюдения. 7. Программа статистического наблюдения 8. Ошибки, возникающие в процессе статистического наблюдения.
Тема 3	9. Систематизация собранных данных, метод сводки и группировки, виды группировок. 10.Ряд распределения как вид статистической группировки. Характеристики вариационного ряда. 11.Графическое изображение вариационного ряда. Гистограмма, полигон частот, кумулята.
Тема 4	12.Статистические показатели и их измерение. 13.Абсолютные и относительные величины. 14.Методы расчета относительных величин 15.Обобщающие статистические показатели в анализе и прогнозировании социально–экономических явлений
Тема 5	16.Понятие средней величины. Значение средних. 17.Формы и виды средних. Степенные и структурные средние. 18.Степенные средние. Выбор формы средней. Свойство мажорантности средних. 19.Средняя арифметическая. Понятие, методы расчета, математические свойства. 20.Мода как характеристика вариационного ряда. Понятие, методы расчета. 21.Медиана как характеристика вариационного ряда. Понятие, методы расчета. 22.Перцентили как показатели структуры. Понятие, основные виды, методы расчета.
Тема 6	23.Понятие вариации и задачи ее изучения. 24.Абсолютные показатели вариации: размах вариации, среднее линейное отклонение, дисперсия, стандартное отклонение. Методы расчета, интерпретация 25.Дисперсия и среднеквадратическое отклонение как показатели вариации. Методы расчета, интерпретация. Правило «трех сигм». 26.Относительные показатели вариации: коэффициент осцилляции, относительное линейное отклонение, коэффициент вариации. Методы расчета, интерпретация. 27.Общая, внутригрупповая и межгрупповая дисперсия. 28.Эмпирическое корреляционное отношение. Метод расчета, интерпретация. 29.Коэффициенты децильной и фондовой дифференциации. Методы расчета, интерпретация. 30.Оценка вариационного ряда на асимметрию. Структурные и моментные показатели асимметрии. 31.Оценка вариационного ряда на эксцесс. 32.Соотношение между показателями средней, медианы и моды.
Тема 7	33.Ряды динамики. Понятие, виды, элементы ряда. 34.Несопоставимость уровней рядов динамики и методы ее устранения. 35.Цепные и базисные показатели ряда динамики. 36.Средний уровень ряда динамики. Методы расчета. 37.Базисные и цепные темпы роста и прироста в анализе рядов динамики. 38.Средний темп роста и прироста в анализе рядов динамики. 39.Понятие тренда в анализе динамического ряда и методы его выявления. 40.Метод скользящей средней для определения тенденции в ряду динамики. 41.Метод аналитического выравнивания для выявления тренда в ряду динамики. 42.Анализ сезонных колебаний в ряду динамики и индексы сезонности.
Тема 8	43.Понятие статистического индекса. Индивидуальные и общие индексы. 44.Система индексов средних величин: индексы постоянного и переменного составов, индекс структурных сдвигов. 45.Индексы цен, физического объема, стоимости продукции и их взаимосвязь. 46.Индексы себестоимости, физического объема, затрат на производство и их взаимосвязь. 47.Применение индексов в факторном анализе.
Тема 9	48.Виды связей между факторными и результативными признаками. 49.Понятие корреляционной зависимости и этапы ее исследования.

	50.Показатели тесноты связи между признаками. 51.Построение линейной модели регрессии. 52.Оценка адекватности регрессионной модели 53.Общая характеристика выборочного метода наблюдения. 54.Понятие ошибок выборки в выборочном наблюдении. 55.Методы и способы отбора единиц в выборочную совокупность. 56.Понятие доверительного интервала для оценки параметров генеральной совокупности. 57.Предельные ошибки средней и доли для собственно-случайной выборки. 58.Предельные ошибки средней и доли для типической выборки. 59.Предельные ошибки средней и доли для серийной выборки.

3.6 Типовые экзаменационные задачи

Задача 1: Имеются данные по 2-м заводам, вырабатывающим одноименную продукцию.

Завод	Предыдущий год.		Текущий год	
	Затраты времени на единицу продукции, час	Изготовлено продукции, тыс. шт.	Затраты времени на единицу продукции, час	Затраты времени на всю продукцию, час
1	2	2	1,8	3960
2	2,2	3	2	6400

Определить для каждого года отдельно средние затраты времени на единицу продукции по двум заводам вместе

Задача 2. Имеется информация о выпуске продукции на предприятии, ее себестоимости за 2 квартала.

Виды продукции	Произведено, тыс. единиц		Себестоимость единицы продукции, руб.	
	I квартал	II квартал	I квартал	II квартал
А	10	12	15	12
Б	20	20	10	12
В	15	12	8	8

Определить: общие индексы затрат на производство, натурального выпуска и себестоимости.

Задача 3. Распределение работников двух бригад по стажу работы характеризуется следующими данными:

Стаж работы, лет	Число рабочих, чел.	
	Бригада № 1	Бригада № 2
До 5	2	7
5 – 10	15	25
10 – 15	20	12
15 и более	3	8

Определите, в какой бригаде состав работников по стажу работы более однороден.

Задача 4.

По предприятию известны следующие данные:

№ цеха	Фонд заработной платы (руб.)	Средняя заработная плата (руб.)
1.	24480	720
2.	11590	610
3.	25050	835

Рассчитать среднюю заработную плату, определить вид средней величины.

Задача 5

Распределение предприятий отрасли по численности промышленно-производственного персонала характеризуются следующими данными:

Численность ППП (чел.)	До 200	200-400	400-600	600-800	800 и более
Число предприятий	26	23	17	8	7

Рассчитать моду и медиану численности ППП

Задача 6

Стоимость основных фондов на начало месяца в отчетном году составляла (в млрд. рублей):

1.01	25,0	1.08	25,0
1.02	25,0	1.09	25,0
1.03	24,0	1.10	27,0
1.04	26,0	1.11	28,0
1.05	25,5	1.12	28,0
1.06	25,5	1.01 следующего года	30,0
1.07	25,5		

Определить среднегодовую стоимость основных фондов.

Задача 7.

В сбербанках города методом случайной повторной выборки были отобраны 1600 счетов клиентов. Средний остаток вклада по этим счетам составил 3200 рублей при коэффициенте вариации 40%. Какова вероятность того, что ошибка репрезентативности не превысит 0,05 тыс. руб.?

Задача 8

По 100 однородным предприятиям было получено уравнение зависимости себестоимости продукции от производительности труда работников:

$$\hat{Y} = 15{,}0 + 400/x$$

Кроме того, по совокупности известны следующие данные:

а) $\Sigma(y - \ddot{y})^2 = 900$,

б) $\Sigma(x - x)(y - y) = -250$,

в) средняя из внутригрупповых дисперсий себестоимости по группам предприятий = 2,7

Определить степень тесноты связи между себестоимостью продукции (y) и производительностью труда (x), используя приведенные данные и уравнение связи.

Задача 9

Имеются следующие данные о стоимости имущества предприятия (млн. руб.):

	01.01.	01.02.	01.03.	01.04.	01.05.	01.06.	01.07.
Стоимость имущества, млн. руб.	62	68	65	68	70	75	78

Определите среднегодовую стоимость имущества:

1) за I квартал;

2) за II квартал;

3) за полугодие в целом.

Задача 10

Три предприятия отрасли выпускают изделие «А» и характеризуются следующими показателями:

Предприятие отрасли	Объем производства, тыс. шт.		Себестоимость изделия, руб.	
	Базисный период	Отчетный период	Базисный период	Отчетный период
1	700	730	10	9,2
2	1000	1200	9,8	9,2
3	800	600	11,5	11,4

Рассчитать: 1. Индекс переменного состава. 2. Индекс постоянного состава. 3. Индекс структуры. 4. Исследуйте взаимосвязь между рассчитанными индексами. Укажите причины изменения средней себестоимости изделия «А» и оцепите влияние факторов на изменение средней себестоимости изделия «А». Сделайте выводы

4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа (КР)	Контрольная работа для студентов заочной формы обучения, предусмотренная рабочей программой дисциплины, выполняется студентом самостоятельно согласно выбранному варианту. По итогам выполнения КР, после ее проверки, обучающийся защищает КР. Преподаватель задает не менее 3-х вопросов в рамках заданий, содержащихся в контрольной работе. Варианты контрольных работ обучающиеся получают в начале курса через электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).
Тестирование	Тестирование, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Вариантов тестовых заданий по теме не менее пяти. Во время выполнения заданий пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Конспект	Преподаватель не менее, чем за неделю до срока выполнения конспекта должен довести до сведения обучающихся тему конспекта и указать необходимую учебную литературу. Темы и перечень необходимой учебной литературы выложены в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Конспект должен быть выполнены в установленный преподавателем срок. Конспекты в назначенный срок сдаются на проверку
Собеседование	Собеседование проводится по темам дисциплины в соответствии с рабочей программой на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения собеседования доводит до обучающихся вопросы для собеседования по теме занятия и дает перечень литературных источников для подготовки к собеседованию. На занятии-собеседовании преподаватель может самостоятельно выбрать вопрос для собеседования с конкретным студентом или группой студентов из предложенного перечня. В ходе собеседования обучающийся должен показать степень владения темой, знания основных терминов, формул, умение пользоваться категориальным аппаратом и формулами, продемонстрировать навыки владения методами и средствами решения практических задач по теме.
Экзамен	При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена будут использованы результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра и по результату проведения экзамена. Оценочные средства и типовые контрольные задания текущего контроля, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

Задания, по которым проводятся контрольно-оценочные мероприятия, оформляются в соответствии с положением о формировании фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.250000.06.7.188-2015 (формы оформления оценочных средств приведены ниже), не выставляются в электронную информационно-образовательную среду КрИЖТ ИрГУПС, а хранятся на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

Составитель: Малахова А.А.

Образец экзаменационного билета

_____ уч. год	**Экзаменационный билет № ___4__** по дисциплине «Статистика» ___5___ семестр	Утверждаю: Заведующий кафедрой УП КрИЖТ ИрГУПС _____

1. Понятие статистической совокупности.
2. Коэффициенты децильной и фондовой дифференциации.
   Методы расчета, интерпретация.
3. **Задача**. В таблице приведены данные о распределении предприятий района по размеру прибыли за последний отчетный год.

Прибыль, млн. руб.	Количество предприятий
До 60	15
60-80	35
80-100	30
100-120	12
120 и более	8
Итого	100

Рассчитайте:
- коэффициент вариации средней;
- долю предприятий, прибыль которых превосходит 100 млн. руб.

Сделайте выводы.