ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б1.О.23 Теория статистики

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 38.03.01 Экономика
Специализация/профиль – Бухгалтерский учет, анализ и аудит
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Кафедра-разработчик программы – Экономика и управление на железнодорожном транспорте

Общая трудоемкость в з.е. – 3
Часов по учебному плану (УП) – 108

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
экзамен 4 семестр

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	4	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	51	**51**
– лекции	17	**17**
– практические (семинарские)	34	**34**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	21	**21**
Экзамен	36	**36**
Итого	108	**108**

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 954.

Программу составил(и):
д.э.н., профессор, профессор, Д.В. Огнев

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Экономика и управление на железнодорожном транспорте», протокол от «2» июня 2023 г. № 13

Зав. кафедрой, к. э. н., доцент М.В. Вихорева

СОГЛАСОВАНО

Кафедра «Финансовый и стратегический менеджмент», протокол от «2» июня 2023 г. № 11

Зав. кафедрой, к. э. н., доцент С.А. Халетская

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	овладение обучающимися методами получения, накопления, обработки и анализа статистической информации, освоение компетенций, необходимых для подготовки экономических кадров, владеющих современной методологией сбора, обработки, обобщения статистической информации, приобретения навыков вычисления статистических показателей, их анализа и использования в профессиональной деятельности и хозяйственной практике для принятия обоснованных управленческих решений
1.2 Задачи дисциплины	
1	изучить принципы и методы организации сбора статистических данных, приемы и методы обработки результатов статистического наблюдения
2	рассмотреть и усвоить сущность и методику расчета обобщающих статистических показателей: абсолютных, относительных и средних величин, показателей вариации, динамики, тесноты связи
3	овладеть навыками количественного и качественного анализа статистической информации при принятии управленческих решений
4	овладеть комплексом современных методов обработки, обобщения и анализа информации для изучения тенденций и закономерностей социально-экономических явлений и процессов
1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда. Цель профессионально-трудового воспитания достигается по мере решения в единстве следующих задач: – формирование сознательного отношения к выбранной профессии; – воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность; – формирование психологии профессионала; – формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения; – формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Обязательная часть
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.О.32 Основы финансовых вычислений
2	Б2.О.01(У) Учебная - ознакомительная практика
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.О.27 Макроэкономическое планирование и прогнозирование
2	Б1.О.39 Социально-экономическая статистика
3	Б1.О.40 Эконометрика
4	Б1.О.41 Методы оптимальных решений
5	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (проектно-технологическая) практика
6	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
7	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и	ОПК-2.1 Знает совокупность источников информации и способы ее поиска и обработки для решения конкретных экономических задач	Знать: основные понятия, основы и методы теории статистики; правила и способы сбора и анализа исходных данных, необходимых для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; базовые инструментальные средства необходимые для обработки экономических данных и их понятия

статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач		Уметь: ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных задач; применять стандартные методы и модели теории статистики, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач; организовать сбор, предварительный анализ и отбор необходимой информации для решения поставленных экономических задач
		Владеть: способностью осуществлять сбор и обработку данных для решения профессиональных задач
	ОПК-2.2 Осуществляет сбор, обработку и анализ данных для решения экономических задач	Знать: технику расчёта статистических показателей, характеризующих социально- экономические явления; основные информационные технологии обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей; существующие методики анализа и интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств
		Уметь: выполнять расчёты статистических показателей и формулировать основные выводы; использовать инструментальные средства для сбора, анализа и обработки данных, необходимых для решения поставленных экономических задач; проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы; использовать технические средства для обработки данных
		Владеть: основами анализа необходимой информации для решения поставленных задач; обработкой статистической информации и получением статистически обоснованных выводов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Основы общей теории статистики.**						
1.1	Предмет, метод, задачи статистики	4	1			3	ОПК-2.1
1.2	Статистическое наблюдение	4	2	4		2	ОПК-2.1
1.3	Сводка и группировка статистических данных	4	2	4		3	ОПК-2.1
1.4	Абсолютные и относительные величины в статистике. Система статистических показателей	4	1	4		1	ОПК-2.1
1.5	Средние величины в статистике	4	2	4		1	ОПК-2.1
1.6	Показатели вариации и анализ частотных распределений	4	2	4		2	ОПК-2.1
2.0	**Раздел 2. Аналитическая статистика.**						
2.1	Ряды динамики	4	2	4		2	ОПК-2.2
2.2	Выборочное наблюдение	4	2	4		2	ОПК-2.2
2.3	Индексный метод в статистическом анализе	4	2	4		2	ОПК-2.2
2.4	Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений	4	1	2		3	ОПК-2.2
	Форма промежуточной аттестации – экзамен	4	36				ОПК-2.1 ОПК-2.2
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		17	34		21	

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 оформлен в виде приложения № 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		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.1.1	Елисеева, И. И. Общая теория статистики : учебник / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2006. — 655 с. — Текст : непосредственный.	88
6.1.1.2	Елисеева, И. И. Общая теория статистики : Учеб. для вузов / И. И. Елисеева, М. М. Юзбашев ; ред. И. И. Елисеева. — М. : Финансы и статистика, 1996. — 367 с. — Текст : непосредственный.	34
6.1.1.3	Яшкова, Н.В. Общая теория статистики : Учебно-методическое пособие / рец. О. А. Фролова. — Самара : СамГУПС, 2020. — 109 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1071/263586/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.4	Ефимова, М. Р. Общая теория статистики. Практикум : учебное пособие для вузов / М. Р. Ефимова, Е. В. Петрова, О. И. Ганченко, М. А. Михайлов ; под редакцией М. Р. Ефимовой. — 4-е изд., пер. и доп. — Москва : Юрайт, 2021. — 355 с. — URL: https://urait.ru/bcode/468636 (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.5	Дудин, М. Н. Теория статистики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Дудин, Н. В. Лясников, М. Л. Лезина. — Москва : Юрайт, 2020. — 148 с. — URL: https://urait.ru/bcode/454109 (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.6	Ковалев, В. В. Теория статистики : учебное пособие для вузов / В. В. Ковалев [и др.] ; под редакцией В. В. Ковалева. — Москва : Юрайт, 2023. — 454 с. — URL: https://urait.ru/bcode/531263 (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.7	Шимко, П. Д. Теория статистики : учебник и практикум для вузов / П. Д. Шимко. — Москва : Юрайт, 2024. — 254 с. — URL: https://urait.ru/bcode/536904 (дата обращения: 22.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2 Дополнительная литература		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Балдин, К. В. Общая теория статистики : учебное пособие / К. В. Балдин, А. В. Рукосуев. — 3-е изд., стер. — Москва : Дашков и К°, 2020. — 312 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573143 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.2	Илышев, А. М. Общая теория статистики : учебник / А. М. Илышев. — Москва : Юнити-Дана, 2017. — 535 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=691513 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Годин, А. М. Статистика : учебник / А. М. Годин. — 15-е изд., стер. — Москва : Дашков и К°, 2023. — 411 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710971 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Огнев, Д.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.О.23 Теория статистики по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Бухгалтерский учет, анализ и аудит/ Д.В. Огнев; ИрГУПС. – Иркутск: ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_1853_1496_2023_1_signed.pdf	Онлайн
6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
6.2.1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — https://cyberleninka.ru/	
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы		
6.3.1 Базовое программное обеспечение		

6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01
6.3.1.3	FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Не предусмотрены
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрены

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебная аудитория Л-210 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: Специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся. Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. 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	Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания

	направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности. На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач. Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Теория статистики» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удается, то в обязательном

	порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»
Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет	

Приложение № 1 к рабочей программе

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

– оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;

– обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;

– самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

– минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

– базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

– высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.
Программа контрольно-оценочных мероприятий.
Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Теория статистики» участвует в формировании компетенций:

ОПК-2. Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
4 семестр				
1.0	**Раздел 1. Основы общей теории статистики**			
1.1	Текущий контроль	Предмет, метод, задачи статистики	ОПК-2.1	Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Статистическое наблюдение	ОПК-2.1	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
1.3	Текущий контроль	Сводка и группировка статистических данных	ОПК-2.1	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
1.4	Текущий контроль	Абсолютные и относительные вели-чины в статистике. Система статистических показателей	ОПК-2.1	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
1.5	Текущий контроль	Средние величины в статистике	ОПК-2.1	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
1.6	Текущий контроль	Показатели вариации и анализ частотных распределений	ОПК-2.1	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
2.0	**Раздел 2. Аналитическая статистика**			
2.1	Текущий контроль	Ряды динамики	ОПК-2.2	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
2.2	Текущий контроль	Выборочное наблюдение	ОПК-2.2	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
2.3	Текущий контроль	Индексный метод в статистическом анализе	ОПК-2.2	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
2.4	Текущий контроль	Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений	ОПК-2.2	Собеседование (устно) Тестирование (компьютерные технологии)
	Промежуточная аттестация	Раздел 1. Основы общей теории статистики. Раздел 2. Аналитическая статистика.	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Экзамен (собеседование) Экзамен - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, компьютерные технологии.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций.
Описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная атте-

стация 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 учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

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

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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 для собеседования по темам/разделам дисциплины
2	Тестирование (компьютерные технологии)	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

Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (образец экзаменационного билета) к экзамену
2	Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена. Шкала оценивания уровня освоения компетенций

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«отлично»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал	Высокий

	отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	
«хорошо»	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
«удовлетворительно»	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
«неудовлетворительно»	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	Компетенция не сформирована

Тест – промежуточная аттестация в форме экзамена

Критерии оценивания	Шкала оценивания
Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«отлично»
Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«хорошо»
Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования	«удовлетворительно»
Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования	«неудовлетворительно»

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

Собеседование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	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 зачтено»	Не было попытки выполнить задание

Тестирование

Шкалы оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

3.1 Типовые контрольные задания для проведения собеседования

Контрольные варианты заданий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов заданий для проведения собеседований.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Статистическое наблюдение»

1. Статистическое наблюдение и его основные организационные формы.
2. Классификация видов статистического наблюдения по охвату наблюдением единиц совокупности (сплошное, несплошное), по времени регистрации фактов (текущее, периодическое, единовременное).
3. Способы сбора статистической информации (непосредственное наблюдение, документальное наблюдение, опрос).
4. Программно-методологические вопросы проведения статистического наблюдения (объект и единица наблюдения, программа статистического наблюдения, статистический формуляр, место и время наблюдения, критический момент наблюдения, срок (период) наблюдения).
5. Организационные вопросы статистического наблюдения.
6. Вопросы точности статистического наблюдения.

Образец типового варианта вопросов для проведения собеседования
«Сводка и группировка статистических данных»

1. Задачи статистической сводки и ее основное содержание.
2. Группировка и ее значение в статистическом исследовании.
3. Виды группировок и задачи, решаемые с помощью группировок.
4. Выбор группировочных признаков, определение числа групп и величины интервала группировки.
5. Простые и комбинированные группировки.
6. Вторичная группировка и ее задачи.
7. Статистическая таблица. Ее элементы и принципы построения. Виды статистических таблиц.
8. Выбор способов графического изображения статистических данных.

3.2 Типовые контрольные задания для проведения тестирования

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД/РПП	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ

ОПК-2.1	Предмет, метод, задачи статистики	Знание	6 – ОТЗ 6– ЗТЗ
		Умение	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
ОПК-2.1	Статистическое наблюдение	Знание	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Умение	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
ОПК-2.1	Сводка и группировка статистических данных	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-2.1	Абсолютные и относительные вели-чины в статистике. Система статистических показателей	Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-2.1	Средние величины в статистике	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-2.1	Показатели вариации и анализ частотных распределений	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-2.2	Ряды динамики	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-2.2	Выборочное наблюдение	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание, умение	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-2.2	Индексный метод в статистическом анализе	Знание	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Умение. действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
		Знание, умение, действие	4 – ОТЗ 4 – ЗТЗ
ОПК-2.2	Статистические методы изучения взаимосвязей социально-экономических явлений	Знание	6 – ОТЗ 6– ЗТЗ
		Умение	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Действие	6 – ОТЗ 6 – ЗТЗ
		Итого	120 - ОТЗ 120 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

1. Статистическая совокупность – это…

а) множество единиц изучаемого явления, объединенных в соответствии с задачей исследования;

б) количественная оценка свойства изучаемого явления;

в) систематизация единичных фактов.

2. Формой статистического наблюдения не является:

а) выборочное наблюдение;

б) специально организованное статистическое наблюдение;

в) отчетность;

г) все перечисленные являются формами статистического наблюдения.

3. По характеру подлежащего различают следующие виды таблиц_____

4.Организация сводки может быть:

а) механизированная(автоматизированная)и ручная;

б) централизованная и децентрализованная;

в) аналитическая и типологическая;

г) простая и сложная.

5. К условно-натуральным единицам измерения абсолютных статистических показателей можно отнести…

а) киловатт-часы;

б) эталонные тракторы;

в) килограммы;

г) человеко-часы.

6. Какой показатель обладает свойством: алгебраическая сумма отклонений индивидуальных значений признака от него равна 0_____

7. В теории статистики для расчёта размаха вариации используют следующие значения признака…

1. Модальное;
2. Среднее;
3. Максимальное;
4. Минимальное.

8 . Какая группа показателей, характеризует ряды динамики:

а) абсолютный прирост, темп роста, темп прироста;

б) средняя хронологическая, арифметическая, геометрическая;

в) относительная величина сравнения, динамики, интенсивности.

9. Относительный показатель выполнения плана производства продукции составил 102%, при этом объем производства по сравнению с предшествующим периодом вырос на 6%. Планом предусматривалось:

а) сохранение объема производства без изменений;

б) снижение объема производства;

в) частичное изменение объема производства;

г) рост объема производства.

10. В 2017 году производство хлеба и хлебобулочных изделий составило 7,2 млн. тонн против 7,5 млн. тонн в 2008 году. Производство водки и ликероводочных изделий сократилось со 122 млн. дкл. в 2008 году до 113 млн. дкл. в 2009 году. Быстрее сокращалось производство:

а) хлеба и хлебобулочных изделий;
б) водки и ликероводочных изделий;
в) темпы сокращались одинаково
г) вывод сделать невозможно.

11. Выбрать, какие элементы включить в структуру эксплуатационных расходов

Виды затрат	Расходы, млн. руб.	Удельный вес ,% (варианты ответов)		
		а	б	в
Фонд оплаты труда	70	да	да	да
Амортизация	25	Да	нет	да
Основные фонды	30	Да	да	нет
Материальные затраты	50	Да	да	да
Премия работников предприятия	8	Да	нет	нет
Отчисление в бюджет и внебюджетные фонды	12	Да	да	нет
Отчисления на социальные нужды	20	Да	нет	да
Прочие затраты	30	да	да	да

12. Определить динамику показателя. Округляя ответ до десятых.

Показатели	1 год	2 год
Эксплуатационные расходы, млн. руб.	20	22

13. Определить относительную величину выполнения плана по объединению в целом.

Группа предприятий	2016 год	
	План	Факт
Объединение в целом	190	230

14. В таблице представлены данные о движении основных средств на предприятии за год

Наименование	Остаток на начало года	Остаток на конец года	Среднегодовая стоимость		
			1 вариант	2 вариант	3 вариант
Производственные основные средства, всего	816917	833113	845678	825015	835015

Определить среднегодовую стоимость основных средств, выбрать правильный вариант

15. По данным таблицы определить абсолютное значение в 1% прироста добычи нефти в СССР.

Годы	Добыча нефти, млн. т
1976	320
1977	546

16. Определить среднее время простоя станка.

№ цеха	Время простоя станка за смену, мин.	Число станков, шт.
1	70	7
2	40	9

3	30	12
4	25	6
5	90	6

17. По имеющейся информации о себестоимости и реализации продукции на швейной фабрике определить индивидуальные индексы себестоимости

Вид продукции	Количество продукции, тыс.шт.		Себестоимость одного изделия, руб.	
	1кв	2кв	1кв	2кв
Сорочки	200	250	220	241

18. По данным таблицы определить среднюю заработную плату

Размер заработной платы, тыс. руб.	Число Рабочих, чел.	Середина интервала	
до 10	30		
10–20	40		
20–40	20		
40–60	6		
Итого			

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену

(для оценки знаний)

1. Назначение и применение статистических показателей. Виды статистических показателей.
2. Понятие статистического наблюдения, его цели. Программа и организация статистического наблюдения.
3. Классификация статистического наблюдения. Сплошное и несплошное статистическое наблюдение.
4. Отчетность как важнейший вид статистического наблюдения. Классификация статистической отчетности.
5. Группировка. Понятие и применение. Виды группировок. Статистические таблицы.
6. Применение методов многомерной группировки и классификации данных. Кластерный анализ.
7. Понятие о статистических графиках, правила их построения. Классификация статистических графиков.
8. Классификация и назначение относительных величин. Относительные величины динамики.
9. Относительные величины планового задания и выполнения плана. Относительные величины структуры. Относительные величины координации и интенсивности.
10. Виды средних величин. Понятие и назначение средних величин в статистике.
11. Средняя арифметическая и средняя гармоническая величины.
12. Средняя геометрическая, хронологическая величины.
13. Мода и медиана. Расчет, назначение.
14. Показатели вариации признака. Размах вариации и среднего линейного отклонения.
15. Виды рядов динамики. Понятие динамического ряда и его элементы.
16. Классификация показателей рядов динамики.
17. Моментные и интервальные ряды динамики и их отличительные особенности.
18. Система показателей ряда динамики. Методы выравнивания временных рядов.
19. Показатели рядов динамики с постоянной и переменной базой сравнения.
20. Средние характеристики ряда динамики. Выявление и характеристика основной тенденции временного ряда.
21. Выборочное наблюдение. Понятие ошибки выборки. Виды отбора.
22. Общие понятия об индексах и значение индексного метода анализа.
23. Способы построения индексов. Разновидности индексов.
24. Агрегатные индексы. Индекс Пааше-Ласпейреса. Базисные и цепные индексы.

25. Гармонический индекс. Агрегатный индекс физического объема.
26. Понятие и основные этапы изучения связи явлений. Виды связей и зависимостей признаков.
27. Корреляционный анализ (показатели).

3.4 Перечень типовых простых практических заданий к экзамену
(для оценки умений)

Задача 1. Имеются данные о производстве электроэнергии в РФ за первое полугодие 2018 г., млн.руб.

Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь
91	85	83,7	70,3	60	55

Определить среднемесячное значение за I и II Кварталы и за полугодие в целом.

Задача 2. По данным учета, на предприятие имеются следующие данные

дата	на 01.01. 2019	на 01.02.	на 01.03.	на 01.04.	на 01.05.	на 01.06.	на 01.07.	на 01.08.	на 01.09.	на 01.10.	на 01.11.	на 01.12.	на 01.01. 2020
численность работ. чел.	420	442	434	440	420	415	470	450	419	400	412	420	436

Определить среднемесячную численность работников, чел.

Задача 3. Имеются данные, характеризующие динамику развития внешней торговли РФ

Годы	2015	2016	2017	2018	2019
Внешнеторговый оборот млн. долл. США	95384	79360	98821	113365	117565

Дать характеристику ряда динамики. Определить абсолютный прирост (базисный способ) и средний абсолютный прирост.

Задача 4. Численность населения в РФ на 1.01.2019 г. составила 147,5 млн. чел., в том числе: городского – 107,8 млн. чел., сельского – 39,7 млн. чел. Исчислите долю городского и сельского населения в общей численности населения РФ. Сравните численность городского и сельского населения страны.

Задача 5. Имеются данные о продаже ткани в розничной торговли области за 2015-2019 гг. (тыс. усл. метров).

Годы	2015	2016	2017	2018	2019
	172	160	134	113	107

1. Дать характеристику ряда динамики.
2. Определить средний темп прироста (снижения) цепным методом.

Задача 6. За отчетный период имеются следующие данные по пяти малым предприятиям.

Показатель	Номер предприятия				
	I	II	III	IV	V
Среднесписочная численность работников, чел.	130	170	170	150	140
Средняя заработная плата, руб.	1200	900	800	1000	950

Определите среднюю зарплату работников предприятия.

Задача 7. Среднегодовая численность населения в РФ в 2019 году составила 147,7 млн. чел., число родившихся – 1304,6 тыс. чел. Определить число родившихся на каждые 1000 человек населения.

Задача 8. Произвести группировку признаков на количественные и атрибутивные: - тарифный разряд рабочих; - бал успеваемости; - форма собственности предприятия; - состояние в браке; - уровень производительности труда; - урожайность зерновых культур; - % выполнения плана посева; - категория работников предприятия (по профессиям). Ответ обоснуйте.

Задача 9. Рассчитать структуру основных фондов и результаты отразить на графике. Условие:

Группа основных фондов	сумма, тыс.руб.	структура, %
1. Основные производственные фонды сельскохозяйственного назначения	28742	
2. Основные производственные фонды не сельскохозяйственного назначения	2005	
3. Непроизводственные основные фонды	4005	
4. ВСЕГО		

Задача 10. Результаты экзамена по теории статистики в одной из студенческих групп представлены в таблице:

экзаменационная оценка	отлично «5»	хорошо «4»	удовлетв. «3»	неудовлетв. «2»	Итого
Число оценок	7	13	4	2	

Определить модальный и медианный баллы успеваемости.

Задача 11. Имеются следующие данные о продаже шерстяных тканей в розничной сети по кварталам года, тыс. руб.

Квартал	Объем реализации, тыс. руб.
I	1280
II	1010
III	980
IV	1275

Определить:

1. средний объем реализации;
2. медианный размер продажи шерстяных тканей.

Задача 12. С целью исследования качества деталей на предприятии проверена партия из 150 деталей. Результаты представлены в таблице:

группы деталей по весу, грамм	до 50	50-55	55-60	60-65	65-70	свыше 70
число деталей	32	22	44	28	11	13

Определить средний вес одной детали.

Задача 13. По данным выборочного обследования произведена группировка вкладчиков по размеру вклада в Сбербанке города.

Размер вклада, тыс. руб.	до 5	5-10	10-15	15-20	свыше 20
Число вкладчиков	32	56	120	104	88

Определить моду и медиану размера вклада, руб.

Задача 14.

номер предприятия	Пассажирооборот, тыс. пассажир. /км		выполнение плана
	план	факт	
I	175	190	
II	220	215	
III	300	295	
ВСЕГО:			

На основании исходных данных определить средний % выполнения плана по трем автобусным предприятиям.

Задача 15. Товарооборот магазина в IV квартале составил 203 млн. руб. при плане 180 млн. руб. Определить степень выполнения плана товарооборота магазином в IV квартале.

Задача 16. По фирмам региона имеются следующие данные:

Показатель	Номер фирмы					
	1	2	3	4	5	6
Количество выпущенных акций, тыс.ед.	100	90	110	105	120	90
Прибыль на 1 акцию, руб.	19	18	12	16	14	20

Определить средний размер прибыли на 1 акцию.

3.5 Перечень типовых практических заданий к экзамену

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задача 1. На основании данных счета распределения первичных доходов и счета вторичного распределения доходов региона (в текущих ценах, млрд. руб. за 2017-2020г.г.)

1. определите валовой национальный доход и валовой национальный располагаемый доход региона в 2017 – 2020 г.г.
2. оцените динамику структуры первичных доходов населения за 2017 – 2020 г.г.

Показатели	2017	2018	2019	2020
Валовая прибыль экономики и валовые смешанные доходы	688,5	1723,0	2118,5	2384,7
Оплата труда наемных работников	442,3	1616,1	1962,6	2715,3
Налоги на производство и импорт	226,3	742,2	936,0	1059,6
Субсидии на производство и импорт	100,6	154,3	163,9	229,9
Доходы от собственности, полученные от «остального мира»	13,8	68,5	80,1	129,5
Доходы от собственности, переданные «остальному миру»	10,1	138,4	211,2	251,6
Текущие трансферты, , полученные от «остального мира»	3,1	28,4	38,9	46,5
Текущие трансферты, переданные «остальному миру»	2,8	19,3	23,2	27,3

Задача 2. Составить уравнение тренда и рассчитать точечный прогноз объема перевозок на 2021 г.

Годы	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Перевезено грузов в тыс.руб	360	381	401	422	443	463	485	505	

Задача 3. Потребление электроэнергии в регионе характеризуется следующими данными: 2019г. – 43,1 млрд.квт-ч; 2020 – 49,8 млрд. квт.- ч.; численность населения региона на 1.1.2019 г. – 8,8 млн.чел.; 1 января 2020 г. – 9,0 млн.чел; 1 января 2021г. - 9,3. Определить, на сколько процентов изменилось потребление энергии на душу населения.

Задача 4. По данным выборочного обследования произведена группировка вкладчиков по размеру вклада в Сбербанке города:

Размер вклада, руб.	До 400	400 - 600	600 - 800	800 - 1000	Свыше 1000
Число вкладчиков	32	56	120	104	88

Определить: 1) размах вариации; 2) средний размер вклада; 3) среднее линейное отклонение; 4) дисперсию; 5) среднее квадратическое отклонение; 6) коэффициент вариации вкладов.

Задача 5. Имеются данные о количестве деталей, отремонтированных за смену 1 рабочими мастерской:

Количество деталей, штук	Число рабочих
24	4
26	6
27	10

29	12
31	8

Определить: 1. коэффициент вариации по количеству отремонтированных деталей; 2. решение задачи выполните в табличной форме; 3. сделайте выводы.

Задача 6. На предприятии в начале года работало 346 рабочих и 68 специалистов. В течение года уволилось 29 рабочих и 17 специалистов, за это же время было принято на работу 47 рабочих и 8 специалистов. Определить: 1. относительные показатели структуры, координации на начало и конец года; 2. относительные показатели динамики по отдельным категориям работников и всему персоналу в целом. Сделать выводы.

Задача 7. Годовым планом предприятия определен прирост выпуска продукции на 5 %. Фактически прирост составил 2 %. Определить относительный показатель выполнения годового плана предприятием по выпуску продукции.

Задача 8. При определении средней продолжительности поездки на работу планируется провести выборочное исследование населения города методом случайного бесповторного отбора. Численность работающего населения города – 345,8 тыс. чел. Определить, каков должен быть объем выборочной совокупности, чтобы с вероятностью 0,954 ошибка выборки не превышала 3 мин при среднем квадратическом отклонении 20 мин.

Задача 9. Выборочное обследование семи пассажиров трамвая показало, что они затратили на ожидание необходимого им транспорта следующее количество минут: 8,0; 5,0; 7,0; 2,0; 6,0; 8,0; 10,0. Определить пределы затрат времени на ожидание транспорта.

4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится на практическом занятии. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся тему, вопросы для подготовки к собеседованию. Результаты собеседования преподаватель доводит до обучающихся сразу после завершения собеседования
Тестирование (компьютерные технологии)	Тестирование проводится по результатам освоения тем или разделов дисциплины или по окончанию ее изучения во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения. Результаты тестирования видны обучающемуся на компьютере сразу после прохождения теста

Для организации и проведения промежуточной аттестации составляются 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.

Перечень теоретических вопросов и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме экзамена и оценивания результатов обучения

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам или в форме компьютерного тестирования.

При проведении промежуточной аттестации в форме собеседования билеты составляются таким образом, чтобы каждый из них включал в себя теоретические вопросы и практические задания.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; два практических задания: одно из них для оценки умений (выбирается из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); другое практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов и практических заданий по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов (25-30 билетов) не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике фондов оценочных средств.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы и задания билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по четырехбалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.

Образец экзаменационного билета

ИРГУПС 20__-20__ учебный год	**Экзаменационный билет № 1** **по дисциплине «Теория статистики»**	Утверждаю: Заведующий кафедрой «_____» ИрГУПС _____
1. Назначение и применение статистических показателей. Виды статистических показателей. 2. Понятие и основные этапы изучения связи явлений. Виды связей и зависимостей признаков. 3. Произвести группировку признаков на количественные и атрибутивные: - тарифный разряд рабочих; - бал успеваемости; - форма собственности предприятия; - состояние в браке; - уровень производительности труда; - урожайность зерновых культур; - % выполнения плана посева; - категория работников предприятия (по профессиям). Ответ обоснуйте. 4. Потребление электроэнергии в регионе характеризуется следующими данными: 2019г. – 43,1 млрд. квт. - ч; 2020 – 49,8 млрд. квт. - ч.; численность населения региона на 1.1.2019 г. – 8,8 млн.чел.; 1 января 2020 г. – 9,0 млн.чел; 1 января 2021г. - 9,3. Определить, на сколько процентов изменилось потребление энергии на душу населения.		