



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГДиТ
И.А. Пыталев

14.02.2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СТАТИСТИКА ТРАНСПОРТА

Направление подготовки (специальность)
38.03.02 Менеджмент

Направленность (профиль/специализация) программы
Логистика и управление транспортными системами

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения
очно-заочная

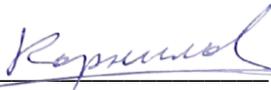
Институт/ факультет	Институт горного дела и транспорта
Кафедра	Логистика и управление транспортными системами
Курс	4

Магнитогорск
2022 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 970)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

13.01.2022, протокол № 4

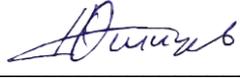
Зав. кафедрой  С.Н. Корнилов

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИГДиТ

14.02.2022 г. протокол № 3

Председатель  И.А. Пыталев

Рабочая программа составлена:

доцент кафедры ЛиУТС, канд. техн. наук  Н.А. Осинцев

Рецензент:

Начальник отдела внешней логистики ООО «Караван Трейд»  А.С. Пенькова

Лист актуализации рабочей программы

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023 - 2024 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Н. Корнилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Н. Корнилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Н. Корнилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Н. Корнилов

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Логистика и управление транспортными системами

Протокол от _____ 20__ г. № ____
Зав. кафедрой _____ С.Н. Корнилов

1 Цели освоения дисциплины (модуля)

формирование компетенций в области статистики, изучение методологии и методик расчета важнейших статистических показателей для решения конкретных производственных и научно-технических проблем.

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Статистика транспорта входит в часть учебного плана формируемую участниками образовательных отношений образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Основы логистики и управление цепями поставок

Информационные системы в логистике

Проектная деятельность

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Экономика предприятия

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины (модуля) «Статистика транспорта» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
ПК-3	Способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений
ПК-3.1	Разрабатывает оптимальные стратегии управления компанией
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы реализации стратегий развития компаний

4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 10,5 академических часов;
- аудиторная – 10 академических часов;
- внеаудиторная – 0,5 академических часов;
- самостоятельная работа – 93,6 академических часов;
- в форме практической подготовки – 0 академических часов;

Форма аттестации - зачет

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основы статистики								
1.1 Общие понятия, предмет и методы статистики	4	0,5		0,5	7		устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2
1.2 Предмет, методология и принципы организации статистики транспорта		0,5		0,5	7		устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2
1.3 Статистическое наблюдение		0,5		0,5	7		устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2
1.4 Статистическая группировка и сводка		0,5		0,5	7		устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2
1.5 Методологические основы анализа статистической информации		0,5		0,5	7		устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2
1.6 Способы представления статистической информации		0,5		0,5	7		устный опрос	ПК-3.1, ПК-3.2
Итого по разделу		3		3	42			
2. Статистика на транспорте и в логистике								
2.1 Статистика перевозок пассажиров и грузов	4	0,5		0,5	10		устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2
2.2 Статистика транспортных средств		0,5		0,5	10,6		устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2
2.3 Статистика основного и оборотного капитала на предприятиях транспорта				0,5	7		устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2
2.4 Статистика трудовых ресурсов и производительности труда на предприятиях транспорта				0,5	7		устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2

2.5	Статистика себестоимости перевозок и финансовой деятельности на предприятиях транспорта			0,5	7		устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2
2.6	Статистика безопасности и экологичности работы транспорта			0,5	10		устный опрос, выступление на семинаре, дискуссия	ПК-3.1, ПК-3.2
Итого по разделу		1		3	51,6			
Итого за семестр		4		6	93,6		зачёт	
Итого по дисциплине		4		6	93,6		зачет	

5 Образовательные технологии

Для реализации предусмотренных видов учебной работы в качестве образовательных технологий используются традиционная и модульно-компетентностная технологии.

Передача необходимых теоретических знаний и формирование основных представлений по курсу «Международные перевозки» происходит с использованием мультимедийного оборудования.

Учебный материал преподносится лекционным методом, а затем прорабатывается на практических занятиях.

В учебном процессе дисциплины «Международные перевозки» с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся используются компьютерные симуляции (тесты), решение ситуационных задач и упражнений по актуальным вопросам организации погрузочно-разгрузочных и транспортно-складских работ, повышения качества транспортного обслуживания клиентов.

Самостоятельная работа стимулирует студентов в процессе подготовке к занятиям, при решении ситуационных задач на практических занятиях, при подготовке к итоговой аттестации

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Представлено в приложении 1.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Представлены в приложении 2.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Общая теория статистики: Учебник [Электронный ресурс] / В.Н. Ендропова, М.В. Малафеева. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Магистр, 2015. - 608 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=474554> , электронная библиотечная система «Знаниум». ISBN 978-5-9776-0011-8.

2. Петрова Е.В., Ганченко О.И., Кевеш А.Л. Статистика транспорта. [Электрон-ный ресурс]. Издательство "Финансы и статистика", 2014. 434 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53893#authors> , электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана – ISBN 978-5-279-03543-4.

б) Дополнительная литература:

1. Петрова Е.В. Практикум по статистике транспорта. [Электронный ресурс]. Из-дательство "Финансы и статистика", 2009. 416 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/28359#author> s, электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана – ISBN 978-5-279-03306-8.

2. Николаева Н.А., Беляева Д.В. Статистика автомобильного транспорта: Учебное пособие. [Электронный ресурс]. Тюменский государственный нефтегазовый университет. 2008. 252 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30415#authors> , электронная библиотечная система «Лань». – Загл. с экрана.

3. Вовк А.А. Основы общей теории статистики: Учебник для вузов ж.-д. транс-порта. – М.: Маршрут, 2006. – 240 с. ISBN 5-89035-133-8

4. Ивуть Р. Б. Статистика автомобильного транспорта: Учеб. пособие / Р.Б.Ивуть, О.В.Черных. – Мн.: БНТУ, 2003. – 232 с. ISBN 985-479-064-9

5. Периодические журналы «Железнодорожный транспорт», «Экономика желез-нодорожного транспорта», «Партнер РЖД», «Мир транспорта».

6. Статистические сборники Федеральной службы государственной статистики РФ «Российский статистический ежегодник», «Россия в цифрах», «Транспорт и

СВЯЗЬ».

в) Методические указания:

Представлены в приложении 1

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
STATISTICA в.6	К-139-08 от 22.12.2008	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Название курса	Ссылка
Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный институт промышленной собственности»	URL: http://www1.fips.ru/
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: http://window.edu.ru/
Университетская информационная система РОССИЯ	https://uisrussia.msu.ru
Федеральный образовательный портал – Экономика. Социология. Менеджмент	http://ecsocman.hse.ru/

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа (Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации)

Учебные аудитории для проведения практических занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (Мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации)

Помещения для самостоятельной работы обучающихся (Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета)

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Стеллажи для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий)

Приложение 1 - Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

По дисциплине «Статистика транспорта» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Аудиторная самостоятельная работа студентов на практических занятиях осуществляется под контролем преподавателя в виде решения задач и выполнения упражнений, которые определяет преподаватель для студента.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала; подготовки доклада (реферата); выполнения домашних заданий.

Перечень вопросов для подготовки к семинарским занятиям

Раздел 1. Основы статистики транспорта

Предмет статистики транспорта и ее методология.

Основные принципы организации статистики транспорта и ее задачи.

Формирование информационной базы статистического исследования.

Программно-методические и организационные вопросы плана статистического наблюдения.

Раздел 2. Статистика перевозок пассажиров и грузов

Значение и задачи статистики перевозок грузов и пассажиров.

Основные принципы и показатели учета перевозок грузов и пассажиров.

Статистика перевозок грузов и пассажиров на железнодорожном транспорте.

Статистика перевозок грузов и пассажиров на автомобильном транспорте.

Статистика перевозок грузов и пассажиров на внутреннем водном и морском видах транспорта.

Статистика перевозок грузов и пассажиров на воздушном транспорте.

Основные направления статистического анализа отчетных данных по перевозкам грузов и пассажиров.

Раздел 3. Статистика транспортных средств

Значение и задачи статистики транспортных средств.

Основные принципы и показатели эксплуатационной статистики.

Статистическое изучение транспортных средств железнодорожного транспорта.

Статистическое изучение транспортных средств автомобильного транспорта.

Статистическое изучение транспортных средств внутреннего водного и морского видов транспорта.

Статистическое изучение транспортных средств воздушного транспорта.

Раздел 4. Статистика основного и оборотного капитала на предприятиях транспорта

Основной капитал предприятий транспорта и задачи его статистического изучения.

Характеристика наличия, движения и состояния основного капитала.

Характеристика использования основного капитала.

Статистика развития и внедрения новой техники на транспорте

Оборотный капитал предприятий транспорта и задачи его статистического изучения.

Статистическое изучение наличия и эффективности использования оборотного капитала.

Статистическое изучение обеспеченности предприятий транспорта материальными ресурсами и эффективности их использования.

Раздел 5. Статистика трудовых ресурсов и производительности труда на предприятиях транспорта

Задачи статистики при изучении трудовых ресурсов и их использования.

Статистическое изучение численности и состава работников.

Статистические методы изучения использования рабочего времени.

Производительность труда и задачи ее статистического изучения.

Индексы производительности труда.

Статистические методы выявления роли факторов роста производительности труда.
Раздел 6. Статистика себестоимости перевозок и финансовой деятельности на предприятиях транспорта

Показатели себестоимости перевозок и задачи ее статистического изучения.

Методы оценки выполнения плана по себестоимости перевозок и ее динамики.

Статистические методы выявления влияния факторов, определяющих уровень себестоимости перевозок.

Задачи статистики заработной платы и доходов.

Основные показатели финансовых результатов и задачи их статистического изучения.

Статистическое изучение доходов, прибыли и рентабельности.

Статистическое изучение финансовой устойчивости предприятия.

Оценка экономической эффективности производства.

Раздел 7. Статистика безопасности и экологичности работы транспорта

Значение и задачи статистики безопасности и экологичности видов транспорта.

Статистическое изучение безопасности работы транспорта.

Статистическое изучение экологичности работы транспорта.

Темы рефератов по дисциплине

1. Понятие и требования статистического наблюдения
2. Абсолютные и относительные статистические величины
3. Предмет социальной статистики
4. Коэффициент устойчивости
5. Прямая с расчетом коэффициента устойчивости и ошибки
6. Основные понятия теории статистики
7. Социальная статистика как раздел науки
8. Экономико-статистический анализ бюджета государства
9. Экономико-статистический анализ фонда заработной платы
10. Статистический анализ покупной цены производимой продукции
11. Регрессионный анализ в Excel
12. Экономико-статистический анализ развития доходов государственного бюджета
13. Характеристика показателей недочетов экономики на основе данных СНС
14. Возрастно-половая структура
15. Статистические методы изучения кредита
16. Статистические наблюдения
17. Статистические ряды распределения
18. Статистический анализ гостиниц и ресторанов
19. Статистический анализ жизненного уровня населения
20. Экономико-статистический анализ производства и выгоды продукции
21. Экономические индексы, характеристика и применение в экономическом исследовании
22. Статистика полового и репродуктивного здоровья подростков
23. Статистика торговли автотранспортными средствами
24. Статистика фондового рынка
25. Статистическая отчетность о финансовом состоянии предприятия
26. Статистический анализ на транспорте и в логистике
27. Методы статистического изучения безработицы
28. Современные взгляды на предмет и содержание статистической науки

Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)

ИДЗ №1. Выбор груза и подвижного состава. Разработка рационального маршрута движения автомобиля

Целями работы являются:

- 1) практическое закрепление знаний особенностей осуществления международных перевозок;
- 2) закрепление навыков обоснования выбора подвижного состава автомобильного транспорта;
- 3) освоение методики планирования маршрута на международных перевозках.

Задачи:

- 1) выбрать груз для перевозки в прямом направлении;
- 2) выбрать подвижной состав в соответствии с грузом, принятым к перевозке, и выполнить обоснование сделанного выбора;
- 3) разработать рациональный маршрут движения автомобиля;
- 4) определить составляющие маршрута: пункты следования, длины участков, средние технические скорости и время в движении на каждом участке;
- 5) оформить и защитить отчет о выполненной работе.

ИДЗ №2. Описание условий дорожного движения на территориях

стран следования

Целями работы являются:

- 1) практическое закрепление знаний основных международных нормативных документов и документов, принятых в РФ, в области организации дорожного движения при выполнении автомобильных перевозок грузов и пассажиров;
- 2) закрепление навыков составления обобщающей характеристики условий перевозки (дорожного движения) по территориям стран следования.

Задачи:

- 1) выполнить обзор основных международных документов, регламентирующих международные автомобильные перевозки грузов и пассажиров в области организации дорожного движения;
- 2) выполнить обзор основных нормативных документов, принятых в РФ, определяющих порядок организации движения на дорогах, систему дорожных знаков и сигналов, требований к подвижному составу;
- 3) составить обобщающую характеристику условий дорожного движения отдельно для каждой страны следования;
- 4) оформить и защитить отчет о выполненной работе.

Приложение 2 - Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-3 Способностью анализировать взаимосвязи между функциональными стратегиями компаний с целью подготовки сбалансированных управленческих решений		
ПК-3.1	Разрабатывает оптимальные стратегии управления компанией	<p>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предмет статистики транспорта. Особенности объектов и методов статистики транспорта. 2. Особенности функционирования транспортного комплекса Российской Федерации и их влияние на методику статистических исследований. 3. Система статистических показателей и основные разделы транспортной статистики. 4. Статистика транспорта как наука: ее сущность, предмет и метод исследования. 5. Методология статистических исследований, ее основные элементы. 6. Характер и функции статистики, ее цель и задачи, составные части и отрасли статистики 7. Организация и функции статистики государственной статистики. 8. Статистические органы транспорта и их функции 9. Ряды распределения: значение, виды и составные части. 10. Ряды динамики, их виды и способы построения. 11. Абсолютные величины: значение, единицы измерения, способы получения. 12. Относительные величины: сущность, значение, формы выражения и виды. 13. Сущность статистических средних величин и правила их применения. 14. Характеристика размеров вариаций. 15. Показатели динамики, их сущность, виды. 16. Сущность индексов и их значение, индивидуальные и общие индексы. 17. Индексы объемных и качественных показателей. Агрегатные, средние арифметические и средние гармонические индексы. <p>Темы рефератов по дисциплине</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<ol style="list-style-type: none"> 1. Понятие и требования статистического наблюдения 2. Абсолютные и относительные статистические величины 3. Предмет социальной статистики 4. Коэффициент устойчивости 5. Прямая с расчетом коэффициента устойчивости и ошибки 6. Основные понятия теории статистики 7. Социальная статистика как раздел науки 8. Экономико-статистический анализ бюджета государства 9. Экономико-статистический анализ фонда заработной платы 10. Статистический анализ покупной цены производимой продукции 11. Регрессионный анализ в Excel 12. Экономико-статистический анализ развития доходов государственного бюджета 13. Характеристика показателей недочетов экономики на основе данных СНС 14. Возрастно-половая структура 15. Статистические методы изучения кредита 16. Статистические наблюдения 17. Статистические ряды распределения 18. Статистический анализ гостиниц и ресторанов 19. Статистический анализ жизненного уровня населения 20. Экономико-статистический анализ производства и выгоды продукции 21. Экономические индексы, характеристика и применение в экономическом исследовании 22. Статистика полового и репродуктивного здоровья подростков 23. Статистика торговли автотранспортными средствами 24. Статистика фондового рынка 25. Статистическая отчетность о финансовом состоянии предприятия 26. Статистический анализ на транспорте и в логистике 27. Методы статистического изучения безработицы 28. Современные взгляды на предмет и содержание статистической науки

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
ПК-3.2	Составляет бизнес-прогнозы реализации стратегий развития компаний	<p>Контрольные вопросы для подготовки к экзамену</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Эксплуатационная статистика: предмет, содержание и задачи. Организация статистического наблюдения. 2. Статистика транспортных средств. 3. Статистика технического состояния и ремонта подвижного состава. 4. Показатели работы подвижного состава. 5. Показатели использования подвижного состава. 6. Статистика основных средств и технической оснащенности: предмет, содержание и задачи 7. Оценка, показатели наличия основных средств, степени их износа и сроков полезного использования 8. Оценка эффективности использования основных средств 9. Статистика труда: предмет, содержание и задачи. 10. Статистика численности и состава работников. 11. Показатели численности работников, движения и текучести рабочей силы. 12. Статистика использования рабочего времени. 13. Статистика производительности труда. 14. Система показателей производительности труда в разрезе отраслевых хозяйств и отдельных групп работников и важнейших профессий. 15. Показатели себестоимости перевозок и задачи ее статистического изучения. 16. Статистика заработной платы 17. Статистика материально-технического снабжения: предмет, содержание и задачи. 18. Объемные и качественные показатели, характеризующие наличие и движение материальных запасов. 19. Финансовая статистика: предмет, содержание и задачи. Показатели финансовой статистики. 20. Статистика финансовых результатов. 21. Значение и задачи статистики безопасности и экологичности видов транспорта. 22. Показатели безопасности работы транспорта.

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p style="text-align: center;">23. Показатели экологичности работы транспорта.</p> <p>1. В организации за отчетный год стоимость произведенной продукции составила 5000 тыс. руб. Установить плановый выпуск продукции на предстоящий год, если предусмотрен рост цен в 2 раза, при спаде физического объема производства на 40%.</p> <p>2. В какой из 2-х организаций будет произведено больше продукции и на сколько процентов, если намечено по плану на предстоящий период: в организации №1 физический объем выпуска продукции увеличить на 20% при росте цен в 1,2 раза, а в организации №2 – сократить физический объем продукции на 10% при росте цен на 60%.</p> <p>3. В организации за отчетный год стоимость всей произведенной продукции увеличилась на 30%, а удельный вес сертифицированной продукции составил 40%. Определить во сколько раз увеличился за год объем сертифицированной продукции, если доля ее в предыдущем году составляла 0,1.</p> <p>4. В январе 10 чел. заключили с предприятием договор подряда на 20 дней; в феврале 5 чел. – на 10 дней и 15 чел. – на 5 дней; в марте 8 чел. заключили договор на 15 дней и 6 чел. – на 10 дней. Требуется определить среднюю списочную численность, работающих по договорам подряда за каждый месяц квартала.</p> <p>5. Предприятие организовано и начало работать 25 марта. В списках предприятия было следующее число работников: 25 марта – 220 чел.; 26 марта – 230; 27 марта – 250; 28 марта – 240; 29 марта – 240; 30 и 31 выходные дни. Определить среднюю списочную численность работников за март.</p> <p>По данным таблицы произвести группировку предприятий по стоимости основных средств и по численности работающих, образовав 5 групп с равными и неравными интервалами. Рассчитать фондовооруженность и произвести аналитическую группировку предприятий по фондовооруженности труда, образовав 4 группы с неравными интервалами. Результаты группировки представить в виде статистической таблицы. Сделать краткие выводы.</p> <p>Условие задачи</p> <p>По годовым отчетам промышленных предприятий района получена следующая информация.</p>

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства							
		Номер предприятия	Объем продукции, млн.р.	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн.р.	Среднесписочное число работников, чел.	Номер предприятия	Объем продукции, млн.р.	Среднегодовая стоимость основных фондов, млн.р.	Среднесписочное число работников, чел.
		1	402	7.2	700	11	1756	21.0	1425
		2	792	11.6	1100	12	1014	14.0	1208
		3	1116	15.6	1285	13	1440	19.0	1400
		4	435	7.6	705	14	720	11.0	900
		5	1281	16.0	1300	15	1086	14.8	1300
		6	1756	22.0	1450	16	1809	23.0	1480
		7	510	8.4	800	17	1125	15.6	1295
		8	1392	18.8	1380	18	648	10.0	895
		9	540	9.2	825	19	1716	19.8	1440
		10	924	13.2	1210	20	881	12.4	1180
		<p>Требуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить группировку промышленных предприятий по объему продукции, выделив четыре группы с равными интервалами. • По каждой группе определить число предприятий, среднегодовую стоимость основных средств всего и на одного рабочего, среднесписочное число работников. <p>КР № 1. Расчет характеристик выборки (мода, медиана, среднее, дисперсия, среднелинейное отклонение и др.) непосредственно и по интервальной таблице частот.</p> <p>КР № 2. Рассчитать среднее для каждого интервального ряда. Рассчитать критерий 2χ для экспоненциального и равномерного распределений.</p> <p>КР № 3. Построить линейную и квадратичную зависимость X от Y, определить</p>							

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
		<p>относительную точность каждой модели. Построить диаграмму рассеяния, рассчитать коэффициент корреляции.</p> <p>КР № 4. Представлены поквартальные данные. Построить линейный тренд. Выделить сезонную составляющую. Сделать прогноз на 1 год. Построить график.</p>

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические и комплексные задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме экзамена.

Показатели и критерии оценивания:

- на оценку **«отлично»** (5 баллов) – обучающийся демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
- на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся демонстрирует средний уровень сформированности компетенций: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
- на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций: в ходе контрольных мероприятий допускаются ошибки, проявляется отсутствие отдельных знаний, умений, навыков, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.
- на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся демонстрирует знания не более 20% теоретического материала, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.
- на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.