

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Первый проректор



А.А. Каракозов
(ФИО)

03 20 23 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.04. Экономико-статистические методы исследования

(код и наименование дисциплины согласно учебному плану)

Направление подготовки:

27.04.05 Инноватика

(код и наименование подготовки / специальности)

Направленность (профиль):

Управление инновационной деятельностью

(наименование профиля / магистерской программы / специализации)

Программа:

магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

Форма обучения:

очная

(очная, заочная, очно-заочная)

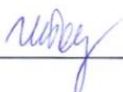
Форма обучения:	Очная
Семестр(ы)	3
Общая трудоёмкость в з.е./часах	4,0/144
Контактная работа (час.), в том числе:	55
Лекции (час.)	17
Лабораторные работы (час.)	-
Практические (семинарские) занятия (час.)	34
Самостоятельная работа (час.), в том числе:	35
Курсовой проект (работа) (семестр/час.)	-
Контроль (экзамен, час./зачёт)	Экз., 54

Донецк, 2023 г.

Рабочая программа дисциплины «Экономико-статистические методы исследования» составлена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 27.04.05 Инноватика (направленность (профиль) «Управление инновационной деятельностью») для 2023 года приёма по очной форме обучения.


Составитель:

доцент кафедры «Экономика
предприятия и инноватика»,
к.э.н., доцент

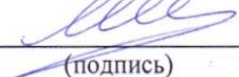
 И.А. Бондарева

Рабочая программа **рассмотрена и принята** на заседании кафедры экономики предприятия и инноватики.

Протокол от «30» марта 2023 года № 10

Заведующий кафедрой  А.В. Мешков
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **одобрена учебно-методической комиссией** ГОУВПО «ДОННТУ» по направлению подготовки 38.04.01 Экономика.
Протокол от «30» марта 2023 года № 3

Председатель  А.В. Мешков
(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа **продлена** для 20__ года приёма на заседании кафедры «Экономика предприятия и инноватика».

Протокол от «__» _____ 20__ года № ____

Заведующий кафедрой _____

1. ОБЪЕКТ, ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина рассматривает вопросы: теоретические основы статистических исследований экономических процессов; методы статистического анализа; изучение взаимосвязей в многофакторной корреляции; параметрические и непараметрические виды связей; принятие экономических решений в условиях неопределенности; балансовый метод, межотраслевой баланс; статистические методы анализа и контроля качества продукции.

Цель дисциплины – сформировать комплекс знаний, умений, практических навыков, профессиональных компетенций в области статистики, ознакомить с технологиями и механизмом использования методов статистического анализа, а также сформировать навыки самостоятельного, творческого использования статистических знаний при обработке и анализе показателей экономического развития.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать: принципы выбора форм, методов и инструментов анализа деловой среды субъектов хозяйствования;

уметь: анализировать финансово-экономическую отчетность организации;

владеть: навыками прогнозирования динамики основных финансово-экономических показателей деятельности организации.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенции:

ПК-3. Способен анализировать и использовать различные источники информации для проведения экономических расчетов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 дисциплин (модулей) учебного плана.

Базируется на знаниях и умениях, которые студент приобрел при освоении предшествующих дисциплин «Методология и методы научных исследований», «Экономическая диагностика», «Производственная практика: научно-исследовательская работа».

Знания и умения, приобретенные при освоении данной дисциплины, реализуются студентом при выполнении научно-исследовательской работы, прохождении производственной практики: практика по профилю профессиональной деятельности, выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Распределение учебных часов по темам дисциплины и видам занятий

Наименование тем (содержательных модулей)	Количество часов (очная)				
	Всего	В том числе			
		Лекции	Лабор.	Практ. (Семина.)	СРС
Тема 1. Теоретические основы статистических исследований экономических процессов	11	2	-	4	5
Тема 2. Методы статистического анализа	11	2	-	4	5
Тема 3. Изучение взаимосвязей в многофакторной корреляции	13	4	-	4	5
Тема 4. Параметрические и непараметрические виды связей	11	2	-	4	5
Тема 5. Принятие экономических решений в условиях неопределенности	11	2	-	4	5
Тема 6. Балансовый метод: межотраслевой баланс	13	2	-	6	5
Тема 7. Статистические методы анализа и контроля качества продукции	16	3	-	8	5
Контактная работа (дополнительная)	4	-	-	-	-
Подготовка к экзамену	54	-	-	-	-
Итого	144	17	-	34	35

Формирование компетенций в результате освоения тем дисциплины

Компетенции	Темы дисциплины, нацеленные на выработку компетенции
ПК-3	Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

3.2 Лекции

Тема 1. Теоретические основы статистических исследований экономических процессов

Содержание темы 1:

Область применения и направления выполнения статистических исследований в экономике. Виды статистических исследований. Информационная база статистических исследований. Требования к проведению самостоятельных статистических наблюдений.

Литература к теме 1: [1-3, 7]

Тема 2. Методы статистического анализа

Содержание темы 2:

Виды распределений единиц в совокупности. Характеристика нормального распределения, основные его свойства. Построение теоретической кривой нормального распределения. Гипотеза нормального распределения. Критерии

проверки нормальности распределения: Пирсона, Колмагорова, Ястремского, Романовского.

Литература к теме 2: [\[1-3, 7\]](#)

Тема 3. Изучение взаимосвязей в многофакторной корреляции

Содержание темы 3:

Корреляционная матрица. Оценка тесноты корреляционной связи.

Множественный и частные коэффициенты корреляции. Проверка значимости установленных связей.

Литература к теме 3: [\[1-3, 7\]](#)

Тема 4. Параметрические и непараметрические виды связей

Содержание темы 4:

Характеристика параметрических и непараметрических связей. Связи между двумя альтернативными непараметрическими признаками. Установление связей между признаками с одинаковым количеством состояний значения признаков (квадратная матрица). Установление связей между признаками с различным количеством состояний значения признаков (прямоугольная матрица). Ранговая корреляция Спирмена.

Литература к теме 4: [\[1-3, 7\]](#)

Тема 5. Принятие экономических решений в условиях неопределенности

Содержание темы 5:

Особенности принятия решений в условиях неопределенности. Критерии крайнего оптимизма, крайнего пессимизма. Критерии Вальда, Лапласа, Гурвица и Севиджа. Формулировка рекомендаций по выбору объемов закупок в условиях неопределенного спроса.

Литература к теме 5: [\[1-3, 7\]](#)

Тема 6. Балансовый метод: межотраслевой баланс

Содержание темы 6:

Сущность балансового метода. Форма межотраслевого баланса. Расчет полных затрат при взаимодействии отраслей между собой. Формирование матрицы цен на продукты в каждой отрасли, а также оценка влияния отдельных факторов на изменение цен по отраслям.

Литература к теме 6: [\[1-3, 7\]](#)

Тема 7. Статистические методы анализа и контроля качества продукции

Содержание темы 7:

Статистические методы контроля качества в производственных процессах. Карты контроля качества продукции.

Литература к теме 7: [\[1-3, 7\]](#)

3.3 Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Тема занятия	Объем, час. (очная)	Литература
1	Теоретические основы статистических исследований экономических процессов	4	[4, 5]
2	Методы статистического анализа	4	[4, 5]
3	Изучение взаимосвязей в многофакторной корреляции	4	[4, 5]
4	Параметрические и непараметрические виды связей	4	[4, 5]
5	Принятие экономических решений в условиях неопределенности	4	[4, 5]
6	Балансовый метод: межотраслевой баланс	6	[4, 5]
7	Статистические методы анализа и контроля качества продукции	8	[4, 5]
Итого:		34	

3.4 Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

3.5 Самостоятельная работа студента

№ п/п	Виды самостоятельной работы студента	Объем, час. (очная/заочная)
1	Изучение лекционного материала	24
2	Подготовка к практическим занятиям	24
3	Подготовка к лабораторным работам	-
4	Выполнение курсовой работы (27 часов)	-
5	Выполнение курсового проекта (36 часов)	-
6	Выполнение индивидуального задания (не менее 9 часов)	9
Итого:		57

В самостоятельную работу студента включается выполнение индивидуального задания. Тематика индивидуального задания связана с самостоятельным выполнением расчетной работы по темам дисциплины, которые раскрывают основные вопросы статистических исследований экономических процессов деятельности субъектов хозяйствования и учитывает научно-исследовательские интересы магистрантов, выбирается студентом в соответствии с методическими рекомендациями к выполнению индивидуального задания по дисциплине «Экономико-статистические методы исследования» [6].

Объем учебной нагрузки при выполнении индивидуального задания – 9 часов.

Рекомендуемый объем пояснительной записки по индивидуальному заданию – до 15 страниц формата А4 (210×297 мм) без учета приложений.

3.6 Курсовой проект (работа), индивидуальное задание

В учебном плане курсовой проект (работа) не запланирован. Согласно учебному плану, по дисциплине не предусмотрено индивидуальное задание.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Составляющая компетенции – полнота знаний

- нулевой уровень: неверные, не аргументированные, с множеством грубых ошибок ответы на вопросы. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- минимальный уровень: даны неполные, неточные и неаргументированные ответы на вопросы. Допущено много грубых ошибок. Уровень знаний ниже минимальных требований;
- пороговый уровень: даны недостаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Плохо знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено много негрубых ошибок;
- средний уровень: даны достаточно полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. В целом знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- продвинутый уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько негрубых ошибок;
- высокий уровень: даны полные, точные и аргументированные ответы на вопросы. Знает термины, определения и понятия; основные закономерности, соотношения, принципы. Допущено несколько неточностей.

Составляющая компетенции – умения

- нулевой уровень: полное отсутствие понимания сути методики решения задачи, допущено множество грубейших ошибок / задания не выполнены вообще;
- минимальный уровень: слабое понимание сути методики решения задачи, допущены грубые ошибки. Решения не обоснованы. Не умеет использовать экономическую литературу. Не ориентируется в специальной научной литературе;
- пороговый уровень: достаточное понимание сути методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать экономическую литературу. Слабо ориентируется в специальной научной литературе;
- средний уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены ошибки. Решения не всегда обоснованы. Умеет использовать экономическую и специальную научную литературу;
- продвинутый уровень: в целом понимает суть методики решения задачи, допущены неточности. Способен обосновать решения. Умеет использовать экономическую и специальную научную литературу;
- высокий уровень: понимает суть методики решения задачи. Способен обосновать решения. Умеет использовать экономическую и специальную научную литературу, передовой опыт.

Составляющая компетенции – владение навыками

- нулевой уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения профессиональных задач. Не может выполнить задания;
- минимальный уровень: не демонстрирует владение навыками выполнения

профессиональных задач. Испытывает существенные трудности при выполнении отдельных заданий;

- пороговый уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач на пороговом уровне. Задания выполняет медленно и некачественно;

- средний уровень: владеет навыками выполнения профессиональных задач. Задания выполняет на среднем уровне по скорости и качеству;

- продвинутый уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, иногда допуская незначительные погрешности;

- высокий уровень: владеет уверенными навыками выполнения профессиональных задач. Быстро и качественно выполняет задания, при необходимости демонстрируя творческий подход.

Обобщенная оценка сформированности компетенций

- нулевой уровень: на нулевом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- минимальный уровень: на минимальном уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- пороговый уровень: на пороговом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- средний уровень: на среднем уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на более высоком уровне;

- продвинутый уровень: на продвинутом уровне сформированы: все составляющие; одна или две из трёх, остальные – на высоком уровне;

- высокий уровень: на высоком уровне сформированы все составляющие компетенций.

4.2 Вопросы к экзамену

1. Понятие статистического анализа в широком смысле.
2. Особенности применения экономико-статистических исследований в современных условиях.
3. Чем отличаются вариационные ряды распределения от дискретных?
4. Какие графики используются для описания дискретных рядов распределения?
5. Какие показатели используются для оценки формы распределения?
6. Что называется эксцессом распределения?
7. Какое распределение считается симметричным?
8. Какие показатели применяются для оценки симметричности распределения?
9. Что представляют собой критерии сдвига?
10. В чем особенности критериев нормальности?
11. Как определяются критерии однородности?
12. Что проверяют критерии симметричности?
13. Какие ошибки называются ошибками репрезентативности?
14. Что является причиной возникновения ошибок репрезентативности?
15. Как связаны между собой предельная и средняя ошибки выборки?
16. Статистические оценки каких параметров генеральной совокупности можно получить по данным выборки?

17. Какие требования предъявляются к статистическим оценкам?
18. Чем отличается статистическая связь от функциональной связи?
19. Как рассчитываются параметры уравнений регрессии?
20. Чем отличается эмпирическая линия регрессии от теоретической линии регрессии?
21. Как интерпретируется коэффициент регрессии в линейной парной регрессии?
22. Каким образом оценивается надежность линейных и нелинейных моделей парной регрессии?
23. Методы оценки случайных погрешностей при измерении в экспериментах. Оценка значимости и достоверности различий между вариантами.
24. Что такое статистический контроль качества?
25. Каковы особенности принятия решений в условиях неопределенности?
26. Назовите четыре критерия принятия решений в условиях неопределенности?
27. В принципиальное различие в оптимистичных и пессимистичных критериях принятия решений?
28. Какие задачи можно решить, используя метод межотраслевого баланса?
29. Чем отличается риск поставщика от риска потребителя при выборочном контроле продукции?
30. Что такое уровень дефектности?
31. Какие основные виды уровней дефектности?
32. Для чего применяются планы выборочного контроля?
33. Как проводится статистический приемочный контроль?
34. Какие виды карт контроля качества применяют при статистическом контроле качества?

Пример экзаменационного билета

ГОУВПО «Донецкий национальный технический университет»

Уровень высшего профессионального образования:

магистратура

(бакалавриат, специалитет, магистратура)

Направление подготовки:

27.04.05 Инноватика

(код, название)

Направленность (профиль):

Управление инновационной деятельностью

(название)

Семестр:

3

Учебная дисциплина:

Экономико-статистические методы исследования

БИЛЕТ № _

Теоретические вопросы:

1. Перечислите задачи, которые можно решить, используя метод межотраслевого баланса.
2. Опишите такие качества распределения совокупности, как асимметрия и эксцесс. Приведите их условные графические примеры.

Задача

По результатам 10ти-разовых выборочных наблюдений веса упаковки на конвейерной расфасовочной линии предприятия, представленным в таблице 1, рассчитать параметры и построить X-карту контроля качества при численности выборки $n=100$ шт.

Сформулировать общий вывод.

Таблица 1

Номер выборки	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Средний вес упаковки, г	51,9	44,4	46,9	49,4	51,8	44,3	46,8	49,3	51,7	44,2

Критерии оценивания результатов экзаменационного билета по дисциплине:

Теоретический вопрос № 1 – за полный ответ **10 баллов**;

Теоретический вопрос № 2 – за полный ответ **10 баллов**;

Решение задачи с выводами – максимум **30 баллов**;

Итого общая сумма баллов за экзаменационную работу – максимум **50 баллов**.

Утверждено на заседании кафедры экономики предприятия и инноватики

(наименование кафедры полностью)

Протокол № _____ от _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой

Мешков А.В.

(подпись)

(Ф.И.О.)

Экзаменатор

Бондарева И.А.

(подпись)

(Ф.И.О.)

4.3 Критерии оценивания

Оценивание уровня освоения студентом учебного материала дисциплины «Экономико-статистические методы исследования» производится в ходе текущего контроля и промежуточной аттестации (семестрового контроля).

Текущий контроль знаний студента очной формы обучения осуществляется по результатам практических занятий, выполнения индивидуального задания, студента заочной формы обучения – по результатам выполнения контрольной работы. Выполнение заданий на практических занятиях, выполнение индивидуального задания (контрольной работы), предусмотренных рабочей программой дисциплины, является необходимым условием допуска студента к экзамену.

Диагностика знаний студента предусматривает расчет итоговой за семестр оценки успеваемости студента по учебной дисциплине по 100 балльной шкале с последующим ее переводом в оценку по национальной шкалы и шкалы ECTS.

Итоговая оценка успеваемости студента по учебной дисциплине включает оценки успеваемости студента по каждому из следующих видов работ студента: текущая аудиторная работа, текущая самостоятельная работа и ответы на задания экзаменационного билета (табл. 1)

Таблица 1 – Оценивание знаний студентов при промежуточной аттестации

Вид работ студента	Максимальная оценка, баллов	
	очная	заочная
Текущая аудиторная работа	40	10
Текущая самостоятельная работа	10	40
Ответы на задания экзаменационного билета	50	50
Промежуточная аттестация	100	100

Текущая аудиторная работа включает результативность работы на практических занятиях (максимум – 30 баллов); результативность текущих аудиторных опросов (максимум – 10 баллов); активность на лекционных занятиях (максимум – 5 баллов); посещаемость аудиторных занятий (максимум – 5 баллов). Общее количество баллов за текущую аудиторную работу определяется совместно лектором и ассистентом на последнем аудиторном занятии по результатам, зафиксированным ими в журнале успеваемости группы в течение семестра.

Текущая самостоятельная работа предусматривает углубленное изучение отдельных вопросов дисциплины в соответствии с методическими рекомендациями по выполнению самостоятельной работы студентов по соответствующей дисциплине. Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения оценивается лектором на основании сданной индивидуальной работы без защиты.

Ответы на задания экзаменационного билета студент дает в письменном виде на экзамене, проводимом по расписанию в зачетно-экзаменационную сессию.

Критерии оценивания ответов на экзаменационные билеты приведены в самих экзаменационных билетах.

Полученная оценка по 100-балльной шкале определяет оценку по государственной шкале и шкале ECTS:

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по шкале ECTS	Оценка по государственной шкале
90-100	A	Отлично
80-89	B	Хорошо
75-79	C	
70-74	D	Удовлетворительно
60-69	E	
35-59	FX	Неудовлетворительно
0-34	F*	

* – с обязательным повторным изучением дисциплины.

4.4 Пример текущего опроса на практических (семинарских) занятиях и лабораторных работах

На примере занятия «Методы статистического анализа»:

1. Чем отличаются вариационные ряды распределения от дискретных?
2. Что такое гистограмма?
3. Какие графики используются для описания дискретных рядов распределения?
4. Какие показатели используются для оценки формы распределения?
5. Что называется эксцессом распределения?
6. Какое распределение считается симметричным?
7. Какие показатели применяются для оценки симметричности распределения?

Ответы на вопросы входного контроля учитываются преподавателем в результатах текущего контроля работы студента.

4.5 Курсовое проектирование

Согласно учебному плану по дисциплине «Экономико-статистические методы исследования» не предусмотрено выполнение курсовой работы.

5 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

I Основная литература

1. Гаральд, Крамер Математические методы статистики / Крамер Гаральд ; перевод А. С. Монин, А. А. Петров ; под редакцией А. Н. Колмогорова. — Москва, Ижевск : Регулярная и хаотическая динамика, Институт компьютерных исследований, 2019. — 648 с. — ISBN 978-5-4344-0670-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92046.html> (дата обращения: 28.03.2023). — Режим

доступа: для авторизир. пользователей

II Дополнительная литература

2. Царькова Е.В. Теория вероятностей и математическая статистика. Ч.1. Теория вероятностей [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Царькова Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский государственный университет правосудия, 2022.— 152 с.— Режим доступа: <https://ipr-smart.ru/122916> — IPR SMART (дата обращения: 28.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами – Statistical Process Control (SPC). Практическое руководство по разведочному анализу данных : учебное пособие / Ю. П. Адлер, В. Л. Шпер. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 382 с. — ISBN 978-5-907226-49-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106739.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Глебов, В. И. Практикум по математической статистике. Проверка гипотез с использованием Excel, MatCalc, R и Python : учебное пособие / В. И. Глебов, С. Я. Криволапов. — Москва : Прометей, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-907100-66-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/94504.html> (дата обращения: 28.03.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебно-методические издания, разработанные в ДонНТУ:

5. Методические рекомендации для проведения практических (семинарских) занятий по дисциплине "Экономико-статистические методы исследования" [Электронный ресурс]. - 2 Мб. - Донецк, 2021. - 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/21/m6643.pdf>

6. Методические рекомендации для выполнения индивидуального задания по дисциплине "Экономико-статистические методы исследования" [Электронный ресурс]. - 2 Мб. - Донецк, 2021. - 1 файл. - Систем. требования: Acrobat Reader. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/21/m6644.pdf>

7. Методические рекомендации для выполнения самостоятельной работы по дисциплине "Экономико-статистические методы исследования" [Электронный ресурс]. - 187 Кб. - Донецк, 2021. - 1 файл. – Систем. требования: Acrobat Reader. – Загл. с титул. экрана. – Режим доступа: <http://ed.donntu.org/books/21/m6642.pdf>

Электронно-информационные ресурсы

ЭБС ДОННТУ – <http://donntu.ru/library> .

ЭБС IPR SMART – <http://www.iprbookshop.ru>.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Лекционные занятия:

Компьютерный класс №3.255 учебный корпус 3 для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, демонстрационные плакаты, демонстрационные стенды. Мультимедийное оборудование: мультимедийный проектор, экран; компьютеры с выходом в сеть с/б CeleronD 430 1/8, мониторы 19" LG L 1953 S-SF, операционная система Windows XP Professional x64 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice (бесплатная версия 6.3.0)

7.2. Практические занятия:

Компьютерный класс №3.223 учебный корпус 3 для проведения занятий лекционного и практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: доска аудиторная, парты, компьютерные столы, демонстрационные стенды и плакаты. Мультимедийное оборудование: мультимедийный проектор, экран; компьютеры с выходом в сеть с/б Celeron 2.53 Ghz, Intel Celeron D347 3.06 GHZ/512 MB/HDD 80 GB/FDD 1/44 MB/DVD RW, мониторы Samsung Sync Master 710N [R]W, диагональ 17, операционная система Windows XP Professional x64 (академическая подписка DreamSparkPremium), LibreOffice (бесплатная версия 6.3.0); Mozilla Firefox (свободно распространяемая), возможность подключения к сети Интернет, а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств.

7.3. Самостоятельная работа:

Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации: читальные залы, учебные корпуса 2,3 (Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС ДОННТУ) и электронно-библиотечную систему (ЭБС IPRbooks), а также возможностью индивидуального неограниченного доступа обучающихся в ЭБС и ЭИОС посредством Wi-Fi с персональных мобильных устройств. ОС- Microsoft Windows 7, OpenOffice 2.0.3 – общественная лицензия MPL 2.0/ Grub loader for ALT Linux - лицензия GNU LGPL v3/ Mozilla Firefox – лицензия MPL2.0, Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment) – лицензия GNU GPLect OrientedDynamicLearning Environment, лицензия GNUGPL).