	ЧОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2022	
	Эконометрика	Взамен РПД-2015	Стр. 1 из 25

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом
Протокол № 1
«2» сентября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____ В.Ю. Филоненко
«2» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Эконометрика

(наименование дисциплины)

Направление подготовки: 38.03.05 – Бизнес- информатика

Профиль подготовки: Электронный бизнес

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная/очно-заочная


Кафедра прикладной информатики в экономике

Рассмотрено и одобрено на заседании кафедры

«1» сентября 2022 г. Протокол № 1


Зав. кафедрой: канд.техн. наук Лаврухина Т.В.

Липецк –2022 г.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 2 из 25

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели освоения дисциплины	3
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП	3
3. Место дисциплины в структуре ОП ВО	3
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	4
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	7
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).....	9
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля).....	19
8.1.Основная учебная литература.....	19
8.2.Дополнительная литература.....	19
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)	19
10.Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	19
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	23
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	23
Лист согласования.....	24
Лист регистрации изменений	25

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 3 из 25

1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Эконометрика» является дать студентам научное представление о методах, моделях и приемах, позволяющих получать количественные выражения закономерностям экономической теории на базе экономической статистики с использованием математико-статистического инструментария.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1).

В результате освоения дисциплины «Эконометрика» обучающиеся должны

знать:

методы экономического анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия;

уметь:

применять понятийно- и категориальный аппарат, основные законы гуманитарных социальных наук в профессиональной деятельности;

применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности;

уметь использовать математические инструментальные средства для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования;


владеть:

основами математического моделирования прикладных задач, решаемых аналитическими методами;

методами статистического анализа и прогнозирования случайных процессов.

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к базовой части блока Б.1 (Б1.Б.12). Изучение дисциплины осуществляется в 5 семестре – очная форма обучения, 5, 6 семестрах – заочная форма обучения и опирается на изученные ранее дисциплины «Математический анализ», «Линейная алгебра», а также несет в себе базовые знания для изучения дисциплины «Анализ данных».

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 4 из 25

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Объем дисциплины - 2 зачетных единицы, 72 часа.

Очная форма обучения: контактная работа – 36 час. (лекции – 18 час.; практические занятия - 18 час.), самостоятельная работа обучающихся – 36 часов.


Заочная форма обучения: контактная работа - 8 часов (лекции – 4 час.; консультации – 4 час.); самостоятельная работа обучающихся – 64 часа.

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр/Курс	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) очная/заочная форма обучения				Формы текущего контроля Форма промежуточной аттестации
			Лекции	практические занятия/ конс.	Интерактивные формы занятий	Самостоятельная работа студентов	
1.	Корреляционный анализ		4/1	4/1		6/12	Оценивание активности на лекциях и консультациях выполнение, заданий и активности на ПЗ. Опрос
2.	Модели и методы регрессионного анализа		6/1	6/1		6/15	
3.	Проверка адекватности регрессионных моделей		4/1	4/1		6/12	
4.	Применение непараметрических критериев		4/1	4/1		6/13	
						12/12	Подготовка ПР, к зачету
	Семестр 5/5,6		18/4	18/4	-	36/64	Зачет

Распределение компетенций по темам (разделам) дисциплины

№	Раздел дисциплины	Основные компетенции
1	Корреляционный анализ	ОПК-1
2	Модели и методы регрессионного анализа	
3	Проверка адекватности регрессионных моделей	
4	Применение непараметрических критериев	

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 5 из 25

Методические указания для преподавателей

Рекомендуемые средства, методы обучения, способы учебной деятельности, применение которых для освоения конкретных модулей рабочей учебной программы наиболее эффективно:

– обучение теоретическому материалу рекомендуется основывать на основной и дополнительной литературе, рекомендуется в начале семестра ознакомить студентов с программой дисциплины, перечнем теоретических вопросов для текущего промежуточного и итогового контроля знаний, что ориентирует и поощрит студентов к активной самостоятельной работе;

- рекомендуется проводить лекционные занятия с использованием мультимедийной техники (проектора). На первом занятии до студентов должны быть доведены требования по освоению материала, правила написания и сдачи самостоятельной работы (индивидуального задания/ПР), перечень рекомендуемой литературы. Желательно провести обзор тем, которые будут изучены в течение семестра с тем, чтобы студенты более осознанно подходили к выполнению работ. Также часть занятий проводятся в активной и интерактивной форме (в соответствии с ПО 07.08-13-2013 Интерактивное обучение).

Учебный процесс, опирающийся на использование интерактивных методов обучения, организуется с учетом включенности в процесс познания всех студентов группы без исключения. Совместная деятельность означает, что каждый вносит свой особый индивидуальный вклад, в ходе работы идет обмен знаниями, идеями, способами деятельности. Организуются индивидуальная, парная и групповая работа, используется проектная работа, ролевые игры, осуществляется работа с документами и различными источниками информации и т.д.

Интерактивные методы основаны на принципах взаимодействия, активности обучаемых, опоре на групповой опыт, обязательной обратной связи. Создается среда образовательного общения, которая характеризуется открытостью, взаимодействием участников, равенством их аргументов, накоплением совместного знания, возможностью взаимной оценки и контроля.


Лекционные занятия

Тема 1. Корреляционный анализ

1. Эконометрика: ее место в ряду математико-статистических и экономических дисциплин. Эконометрическая модель: основные понятия и проблемы эконометрического моделирования.
2. Математико-статистический инструментарий эконометрики. Коэффициент регрессии и его свойства.

Тема 2. Модели и методы регрессионного анализа

1. Парный регрессионный анализ. Модель парной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Интерпретация уравнения регрессии.
2. Статистические свойства оценок МНК.
3. Преобразование переменных. Логарифмические преобразования. Нелинейная регрессия. Множественная регрессия.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 6 из 25

Тема 3. Проверка адекватности регрессионных моделей

1. Доверительные интервалы для коэффициентов парной регрессии. Качество оценки: коэффициент детерминации.
2. Определение доверительных интервалов для коэффициентов множественной регрессии. Оценка значимости множественной регрессии.

Тема 4. Применение непараметрических критериев

1. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена и его свойства. Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Спирмена.
2. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла и его свойства. Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Кендалла.

Тематика практических занятий / консультаций

Тема 1. Корреляционный анализ

1. Эконометрика: ее место в ряду математико-статистических и экономических дисциплин. Эконометрическая модель: основные понятия и проблемы эконометрического моделирования.
2. Математико-статистический инструментарий эконометрики. Коэффициент регрессии и его свойства.

Тема 2. Модели и методы регрессионного анализа


1. Парный регрессионный анализ. Модель парной регрессии. Метод наименьших квадратов (МНК). Интерпретация уравнения регрессии.
2. Статистические свойства оценок МНК.
3. Преобразование переменных. Логарифмические преобразования. Нелинейная регрессия. Множественная регрессия.

Тема 3. Проверка адекватности регрессионных моделей

1. Доверительные интервалы для коэффициентов парной регрессии. Качество оценки: коэффициент детерминации.
2. Определение доверительных интервалов для коэффициентов множественной регрессии. Оценка значимости множественной регрессии.

Тема 4. Применение непараметрических критериев

1. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена и его свойства. Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Спирмена.
2. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла и его свойства. Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Кендалла.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 7 из 25

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Рекомендуемый режим и характер различных видов учебной, в том числе самостоятельной, работы:

– изучение теоретического материала определяется рабочей учебной программой дисциплины, включенными в нее календарным планом изучения дисциплины и перечнем литературы; настоятельно рекомендуется при подготовке к очередной лекции освежить в памяти, по указанию лектора, материал предшествующих дисциплин рабочего учебного плана, на который опирается изучаемый раздел данной дисциплины;


– самостоятельная работа (проверочная работа/индивидуальное задание) выполняется в соответствии с изданными типографским или электронным способом методическими указаниями, регламентирующими все этапы выполнения и сдачи работ, определяют свой вклад в рейтинговую оценку;

Планирование времени на самостоятельную работу, необходимого на изучение настоящей дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр (в соответствии с ПО 07.08-12-2013 Организация самостоятельной работы студентов), предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников, представленных в списке рекомендуемой литературы. По каждой из тем для самостоятельного изучения, приведенных в программе дисциплины, следует сначала прочитать рекомендованную литературу и при необходимости составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме и нужных для освоения последующих разделов.

Для расширения знаний по дисциплине рекомендуется использовать Интернет-ресурсы: проводить поиск в различных поисковых системах, таких как www.rambler.ru, www.yandex.ru, www.google.ru, www.yahoo.ru и использовать материалы сайтов, рекомендованных преподавателем на лекционных занятиях.

При подготовке к зачету следует руководствоваться перечнем вопросов (задач) для подготовки к итоговому контролю, тестовыми заданиями для текущего промежуточного контроля знаний и для допуска к итоговому контролю. При этом, прежде всего, следует уяснить суть основных понятий дисциплины. Особое внимание необходимо обратить на постановку задач (чётко представлять, что дано, и что требуется найти). Уяснив постановку задачи, нужно представить себе соответствующую математическую модель. При рассмотрении метода решения надо сначала понять его общую идею, а затем – вывод соответствующих формул. Поняв постановку задачи, идею метода и соответствующие формулы, важно также уметь описать алгоритм решения, представлять возможные трудности, возникающие при его реализации, и пути их преодоления.

Учебным планом и программой дисциплины предусмотрена самостоятельная работа дисциплины и предусматривает чтение рекомендованной литературы и усвоение теоретического материала дисциплины. Самостоятельная работа проводится с целью углубления знаний при подготовке к практическим занятиям; выполнение домашних заданий; работу с интернет-источниками; подготовку к сдаче зачета.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 8 из 25

Распределение времени на самостоятельную работу студента

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Количество времени (часы) очная/заочная форма обучения
1	Проработка материала лекций, учебных материалов. Самостоятельная проработка тем	10/24
2	Подготовка к практическим занятиям, консультациям. Самостоятельная проработка тем	14/28
3	Подготовка к зачету, ПР/ИЗ	12/12
Итого:		36/64

Основная цель самостоятельной работы студента при изучении дисциплины - закрепить теоретические знания, полученные в ходе лекционных занятий, а также сформировать навыки самостоятельного отбора и изучения рекомендованных преподавателями кафедры учебной литературы, нормативных актов, материалов периодических изданий, их анализа и осмысления.

Самостоятельная работа студента в процессе освоения дисциплины включает в себя:

1. Изучение основной и дополнительной литературы по курсу; изучение материалов периодической печати;
2. Подготовка к практическим занятиям;
3. Работу с электронными учебными ресурсами);
4. Подготовка и написание ПР/ИЗ;
5. Подготовка к зачету.

Вопросы для самостоятельной работы

Тема 1. Корреляционный анализ

Эконометрика: ее место в ряду математико-статистических и экономических дисциплин.

Эконометрическая модель: основные понятия и проблемы эконометрического моделирования.

Математико-статистический инструментарий эконометрики.

Коэффициент регрессии и его свойства.

Тема 2. Модели и методы регрессионного анализа

Парный регрессионный анализ.

Модель парной регрессии.

Метод наименьших квадратов.

Интерпретация уравнения регрессии.

Статистические свойства оценок МНК.

Нелинейная регрессия.

Множественная регрессия.


Тема 3. Проверка адекватности регрессионных моделей

Доверительные интервалы для коэффициентов парной регрессии.

Качество оценки: коэффициент детерминации.

Определение доверительных интервалов для коэффициентов множественной регрессии.

Оценка значимости множественной регрессии.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 9 из 25

Тема 4. Применение непараметрических критериев

Коэффициент ранговой корреляции Спирмена и его свойства.

Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Спирмена.

Коэффициент ранговой корреляции Кендалла и его свойства.

Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Кендалла.

Контроль самостоятельной работы осуществляется в форме проверки результатов самостоятельного поиска информационных источников и их анализа; оценки за подготовку и проведение дискуссии; оценки за подготовку доклада (презентации); самостоятельное учебные темы, компьютерное тестирование и др.

Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины используются различные образовательные технологии: во время аудиторных занятий занятия проводятся в виде

- лекций с использованием ПК и компьютерного проектора;
- практических занятий, дискуссий, консультаций.

Наряду с традиционными преподавательскими методиками изучение данной дисциплины предполагает реализацию следующих интерактивных учебных методов:


- метод дискуссии;
- метод решения задач и обсуждения в малых группах;
- метод обучения действием.

Предполагается возможность внеаудиторных он-лайн коммуникаций преподавателя со студентами, а также распространения необходимых материалов и осуществления контроля посредством использования возможностей Интернета.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Эконометрика: ее место в ряду математико-статистических и экономических дисциплин.
2. Эконометрическая модель: основные понятия и проблемы эконометрического моделирования.
3. Математико-статистический инструментарий эконометрики. Коэффициент регрессии и его свойства.
4. Парный регрессионный анализ.
5. Модель парной регрессии.
6. Метод наименьших квадратов.
7. Интерпретация уравнения регрессии.
8. Статистические свойства оценок МНК.
9. Преобразование переменных уравнения регрессии.
10. Логарифмические преобразования.
11. Нелинейная регрессия.
12. Множественная регрессия.
13. Доверительные интервалы для коэффициентов парной регрессии.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 10 из 25

14. Коэффициент детерминации.
15. Оценка значимости множественной регрессии.
16. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена и его свойства.
17. Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Спирмена.
18. Коэффициент ранговой корреляции Кендалла и его свойства.
19. Проверка гипотезы о значимости коэффициента ранговой корреляции Кендалла.

Критерии оценок

Текущий контроль успеваемости по дисциплине может учитывать следующее:

- выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины (в том числе ответы на семинарах, коллоквиумах, при тестировании; подготовка докладов и рефератов; выполнение лабораторных и проверочных работ, индивидуальных заданий, участие в деловых играх и т.п.);
- посещаемость;
- самостоятельная работа студента;
- исследовательская работа и т.д.

Оценка должна носить комплексный характер и учитывать достижения студента по основным компонентам учебного процесса.

Оценка знаний по 100-балльной шкале в соответствии с критериями института реализуется следующим образом:

- менее 53 балла – «неудовлетворительно»;
- от 53 до 79 баллов – «удовлетворительно»;
- от 80 до 92 баллов – «хорошо»;
- 93 балла и выше – «отлично».

Критерии оценок промежуточной аттестации

Оценка за работу в течение семестра складывается из результатов текущего контроля знаний и работы в течение семестра:

Текущий контроль знаний.

№ п/п	Форма текущего контроля	Баллы
1.	выполнение студентом всех видов работ, предусмотренных программой дисциплины (в том числе ответы на семинарах, коллоквиумах, при тестировании; подготовка докладов и рефератов; выполнение лабораторных и проверочных работ, индивидуальных заданий, участие в деловых играх и т.п.	45
2.	Выполнение проверочной работы	15


Итого: текущий контроль знаний – 60 баллов.

Оценка за работу в семестре:

1. Присутствие и работа на лекции (конспект) – 1 балл;
2. Присутствие на практическом занятии (консультации) – 1 балл;
3. Ответы на занятиях – 2 балла;
4. Активность на занятиях – 1 балл;
5. Самостоятельная работа (выполнение задания, подготовка к занятиям в интерактивной форме) – 15 баллов;
6. Контрольный опрос – 5 баллов;

Итого: оценка за работу в семестре – 40 баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости оцениваются по 100-балльной системе. Аттестованным считается студент, набравший 53 балла и выше.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 11 из 25

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета, в устной форме в виде ответов на вопросы билета.

При этом оценка знаний студентов осуществляется в баллах в комплексной форме с учетом:

- оценки по итогам текущего контроля знаний;
- оценки промежуточной аттестации в ходе зачета.

Содержание билета:

- 1-е задание – 50 баллов;
- 2-е задание – 50 баллов;

Примерный перечень тестов для промежуточного контроля

1. Регрессия называется парной, если:

- 1) величина y зависит от нескольких случайных величин x ;
- 2) величина y зависит от двух случайных величин x ;
- 3) величина y зависит от одной случайной величины x ;
- 4) величина y не зависит от одной случайной величины x .

2. В случае если величина y зависит от нескольких случайных величин x :

- 1) регрессионный анализ - многофакторный, а регрессия – множественная;
- 2) регрессия – множественная, а регрессионный анализ - однофакторный;
- 3) регрессионный анализ - многофакторный, а регрессия – парная;
- 4) регрессия – множественная, регрессионный анализ - однофакторный.

3. Определить тип уравнения парной регрессии $\hat{y} = a + bx$:

- 1) гиперболическое;
- 2) линейное;
- 3) параболическое;
- 4) нелинейное.


4. Определить тип уравнения парной регрессии $\hat{y} = a + bx + cx^2$:

- 1) линейное;
- 2) гиперболическое;
- 3) параболическое;
- 4) нелинейное.

5. Определить тип уравнения парной регрессии $\hat{y} = a + \frac{b}{x}$:

- 1) линейное;
- 2) гиперболическое;
- 3) параболическое;
- 4) нелинейное.

6. Степенное уравнение парной регрессии имеет вид:

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 12 из 25

- 1) $\hat{y} = a \cdot x^b$;
- 2) $\hat{y} = e^{a+bx}$;
- 3) $\hat{y} = a \cdot b^x$;
- 4) $\hat{y} = e^b$.

7. Экспоненциальное уравнение парной регрессии имеет вид:

- 1) $\hat{y} = a \cdot x^e$;
- 2) $\hat{y} = e^{a+bx}$;
- 3) $\hat{y} = e \cdot b^x$;
- 4) $\hat{y} = e^{a \cdot x}$.

8. Показательное уравнение парной регрессии имеет вид:

- 1) $\hat{y} = a \cdot x^b$;
- 2) $\hat{y} = e^{a+bx}$;
- 3) $\hat{y} = a \cdot b^x$;
- 4) $\hat{y} = e^x$.

9. В уравнении парной регрессии $\hat{y} = f(x)$, \hat{y} означает, что:


- 1) что между x и y есть строгая функциональная зависимость;
- 2) что между x и y нет строгой функциональной зависимости;
- 3) фактическое значение признака;
- 4) что между x и y нет зависимости.

10. В регрессионном анализе фактическое значение результативного признака определяется:

- 1) $\hat{y} = y + \varepsilon$;
- 2) $\hat{y} = y \cdot \varepsilon$;
- 3) $\hat{y} = y$;
- 4) $y = \hat{y} + \varepsilon$.

11. Средняя относительная ошибка отклонения \bar{A} определяется по формуле:

- 1) $\bar{A} = \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y} \right| \cdot 100\%$;
- 2) $\bar{A} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y - \hat{y}_i}{y_i} \right| \cdot 100\%$;
- 3) $\bar{A} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}_i}{y} \right| \cdot 100\%$

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 13 из 25

$$4) \bar{A} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{y_i - \hat{y}}{y} \right| \quad 00\%$$

12. Формула $S^2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_i - \hat{y}_i)^2$ определяет:

- 1) среднюю относительную ошибку отклонения;
- 2) среднюю квадратическую ошибку отклонения;
- 3) среднюю абсолютную ошибку отклонения;
- 4) максимальную относительную ошибку отклонения

13. Количественной характеристикой степени линейной зависимости между случайной величиной x и y является:

- 1) коэффициент корреляции;
- 2) средняя относительная ошибка отклонения;
- 3) средняя квадратическая ошибка отклонения;
- 4) остаточная сумма квадратов.

14. Коэффициент корреляции между случайной величиной x и y рассчитывается по формуле:

$$1) \rho_{xy} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma \cdot \tau};$$

$$2) \rho_{xy} = \frac{\overline{xy} + \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sigma \cdot \tau};$$

$$3) \rho_{xy} = \frac{\overline{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sqrt{\sigma \cdot \tau}};$$


$$4) \rho_{xy} = \frac{\overline{xy} + \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sqrt{\sigma \cdot \tau}}.$$

15. Качество аппроксимации результатов наблюдений определяется:

- 1) количеством наблюдений;
- 2) величиной остаточной суммы квадратов;
- 3) коэффициентом корреляции;
- 4) величиной остаточной дисперсии.

16. Для проверки гипотезы о незначимости линейной регрессионной модели используется:

- 1) критерий Пирсона;
- 2) T -критерий Стьюдента;
- 3) статистика Фишера;
- 4) коэффициент корреляции.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 14 из 25

17. В соответствии с критерием Фишера, модель считается значимой на уровне значимости α , если:

$$1) F_{\text{факт}} = \frac{Q_{\varepsilon} \cdot (n-1)}{Q_R \cdot m} > F_{\text{табл}};$$

$$2) F_{\text{факт}} = \frac{Q_R \cdot m}{Q_{\varepsilon} \cdot (n-1)} > F_{\text{табл}};$$

$$3) F_{\text{факт}} = \frac{Q_R \cdot m}{Q_{\varepsilon} \cdot (n-1)} < F_{\text{табл}};$$

$$4) F_{\text{факт}} = \frac{Q_{\varepsilon} \cdot (n-1)}{Q_R \cdot m} < F_{\text{табл}}.$$

18. Для проверки значимости параметров линейной регрессионной модели используется:

- 1) статистика Фишера;
- 2) T - критерий Стьюдента;
- 3) критерий Пирсона;
- 4) коэффициент корреляции.

19. В соответствии с критерием Стьюдента, a параметр регрессионной модели считается незначимым на уровне значимости α , если:

$$1) t_{\text{факт}}^a = \frac{a}{m_a} > t_{\text{табл}};$$

$$2) t_{\text{факт}}^a = \frac{m_a}{a} > t_{\text{табл}};$$

$$3) t_{\text{факт}}^a = a \cdot m_a < t_{\text{табл}};$$

$$4) t_{\text{факт}}^a = \frac{a}{m_a} < t_{\text{табл}}.$$


20. Характеристиками, по которым проверяется качество модели, являются:

- 1) коэффициент детерминации;
- 2) коэффициент корреляции;
- 3) оценка дисперсий параметров модели;
- 4) остаточная сумма квадратов.

21. Коэффициент детерминации R определяется по формуле:

$$1) R = \frac{Q_R}{Q_y} = 1 - \frac{Q_{\varepsilon}}{Q_y};$$

$$2) R = \frac{Q_y}{Q_R} = 1 - \frac{Q_{\varepsilon}}{Q_y};$$

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 15 из 25

$$3) R = \frac{Q_R}{Q_y} = 1 - \frac{Q_\varepsilon}{Q_y};$$

$$4) R = \frac{Q_\varepsilon}{Q_y}.$$

22. Чем больше значение коэффициента детерминации R , тем:

- 1) регрессионная модель менее адекватна;
- 2) регрессионная модель более адекватна;
- 3) регрессионная модель более значима;
- 4) величина коэффициента детерминации не влияет на модель.

23. Регрессионная модель называется адекватной, если:

- 1) предсказанные по модели значения переменной y не согласуются с наблюдаемыми результатами;
- 2) предсказанные по модели значения переменной y согласуются с наблюдаемыми результатами;
- 3) модель не значима;
- 4) модель значима.

24. Грубую оценку адекватности модели можно провести непосредственно по графику остатков, который должен соответствовать:


- 1) равномерному распределению;
- 2) нормальному распределению с нулевым математическим ожиданием;
- 3) распределению Пуассона;
- 4) нормальному распределению.

25. Наличие выбросов на графике остатков означает:

- 1) наличие остатков, которые по абсолютному значению значительно превосходят другие остатки;
- 2) наличие остатков, которые по значению значительно превосходят другие остатки;
- 3) наличие остатков, которые по относительному значению значительно не превосходят другие остатки;
- 4) наличие остатков, которые по абсолютному значению незначительно превосходят другие остатки.

26. К дефектам модели и исходных данных относят:

- 1) отсутствие выбросов;
- 2) нарушение условий постоянства дисперсии;
- 3) наличие выбросов;
- 4) постоянство дисперсии.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 16 из 25

27. Наличие сериальной корреляции между остатками, отстоящими друг от друга на k шагов проверяется:

- 1) критерием Стьюдента;
- 2) статистикой Фишера;
- 3) критерием Дарбина – Уотсона.
- 4) критерием Пирсона;

28. Если гипотеза о том, что все сериальные корреляции между остатками равны нулю, отклоняется, то это может означать, что:

- 1) ошибки наблюдений в исходных данных некоррелированы;
- 2) неправильно выбрана форма связи между элементами;
- 3) в модели учтены один или несколько существенных факторов;
- 4) ошибки наблюдений в исходных данных коррелированы.

29. В статистике для нахождения оценок параметров регрессионной модели используется:

- 1) метод проб и ошибок;
- 2) метод наименьших квадратов;
- 3) дифференциальное и интегральное исчисление.
- 4) метод Ньютона;

30. Статистический анализ, исследующий свойства оценок параметров линейной регрессионной модели, проводится в предположениях:

- 1) систематические ошибки наблюдений отсутствуют;
- 2) ошибки наблюдений коррелированы;
- 3) систематические ошибки наблюдений присутствуют;
- 4) дисперсии ошибок наблюдений постоянна.

31. Регрессионная модель называется адекватной, если:


- 1) предсказанные по модели значения переменной y согласуются с наблюдаемыми результатами;
- 2) предсказанные по модели значения переменной y не согласуются с наблюдаемыми результатами;
- 3) модель не значима;
- 4) модель значима.

32. Если линейная регрессионная модель адекватна, это означает, что:

- 1) остатки зависимы и имеют нормальное распределение;
- 2) остатки не зависимы и имеют равномерное распределение;
- 3) остатки зависимы и имеют равномерное распределение;
- 4) остатки не зависимы и имеют нормальное распределение.

33. Гомоскедастичность как условие адекватности регрессионной модели, означает:

- 1) непостоянство дисперсии ошибок для всех наблюдений;

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 17 из 25

- 2) постоянство дисперсии ошибок для всех наблюдений;
- 3) не нормальное распределение остатков;
- 4) постоянство дисперсии ошибок для некоторых наблюдений.

34. Регрессионная модель считается адекватной, если выполняются условия:

- 1) постоянство дисперсии ошибок для всех наблюдений
- 2) коррелируемость остатков
- 3) некоррелируемость остатков
- 4) нормальность распределения остатков

35. Мультиколлинеарностью называется случай, когда:

- 1) линейная зависимость между столбцами матрицы выполняется;
- 2) столбцы матрицы линейно не зависимы;
- 3) линейная зависимость между столбцами матрицы выполняется приблизительно;
- 4) линейная зависимость между строками матрицы выполняется приблизительно.

36. Одними из основных следствий мультиколлинеарности являются:

- 1) значимость некоторых переменных
- 2) снижение точности оценивания параметров модели
- 3) повышение точности оценивания параметров модели
- 4) неустойчивость оценок параметров

37. В случае множественной регрессии с большим числом факторов для предсказания зависимой переменной необходимо классифицировать факторы:

- 1) по степени важности;
- 2) по величине дисперсии;
- 3) по значимости параметров;
- 4) по величине оценок.

38. В пошаговой регрессии из анализа исключаются факторы, которые:


- 1) наиболее существенные для предсказания y ;
- 2) факторы, сильно коррелирующие с уже включенными в модель;
- 3) наименее существенные для предсказания y ;
- 4) факторы, не коррелирующие с уже включенными в модель.

39. В пошаговой регрессии фактор удаляется из модели, если значение статистики Фишера

F_{\min} :

- 1) $F_{\min} < \tau_{to\ remove}$;
- 2) $F_{\min} > \tau_{to\ remove}$;
- 3) $F_{\min} = \tau_{to\ remove}$;
- 4) $F_{\min} \neq \tau_{to\ remove}$.

40. В процедуре включения переменных пошаговой регрессии на первом шаге в уравнение регрессии включается фактор, который:

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 18 из 25

- 1) имеет значение статистики Фишера $F_{\max} > \bar{F}_{to\ enter}$;
- 2) имеет наименьший коэффициент корреляции с зависимой переменной y ;
- 3) имеет значение статистики Фишера $F_{\max} < \bar{F}_{to\ enter}$;
- 4) имеет наибольший коэффициент корреляции с зависимой переменной y .

Темы проверочных работ (ПР/ИЗ)

1. Вычисление коэффициента корреляции и построение линейной парной регрессии.
2. Построение нелинейной парной регрессии.
3. Построение линейной множественной регрессии.
4. Построение аддитивной модели временного ряда.

Пример задач (варианты) для проверочной работы

1. Дана двумерная выборка случайных величин X и Y . Найдите коэффициент корреляции и уравнение линейной регрессии Y по X . Точность вычислений возьмите до 0,001.

Вариант 50

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Y	8	7	2	8	6	4	2	7	5	2

2. Для заданной выборки найдите уравнение нелинейной регрессии $y = ax^2 + bx + c$. Точность вычислений возьмите до 0,001.

Вариант 50

X	1	2	3	4	5	6	7	8
Y	4	6	3	6	9	5	7	4

3. Для заданной выборки найдите уравнение множественной регрессии $y = a + b_1x_1 + b_2x_2$. Точность вычислений возьмите до 0,001.


Вариант 50

X ₁	3	4	1	3	4	6
X ₂	2	3	5	4	1	6
Y	3	1	5	5	4	4

4. Дана двумерная выборка случайных величин X и Y . Найдите коэффициент ранговой корреляции Спирмена и проверьте гипотезу о его равенстве нулю при уровне значимости 0,01. Точность вычислений возьмите до 0,001

Вариант 50

4	5	3	6	3	1	4	5	4	8
5	6	8	6	8	1	1	7	1	4

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 19 из 25

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1. Основная учебная литература

1. Эконометрика: Учебник Балдин К.В., Башлыков В.Н., Брызгалов Н.А., Мартынов В.В., Уткин В.Б.; под ред. В.Б. Уткина. – М.: Дашков и К, 2015. - 562 с. // <http://www.knigafund.ru/books/174184>
2. Эконометрика: учебник / Под ред В.С. Мхитаряна. - М.: Проспект, 2009. - 384 с. (гриф)

8.2. Дополнительная учебная литература

1. Подтележников В.П. Эконометрика: учебно-методическое пособие. - Липецк: ЛЭГИ, 2011. - 56 с.
2. Лубенец Ю.В. Математическая эконометрика: учебное пособие. - Липецк: ЛЭГИ, 2008. - 60 с.
3. Кремер Н.Ш. Эконометрика: учебник. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. - 328 с. (гриф)

В соответствии с договором студентам и преподавателям института предоставляется право доступа к электронному периодическому изданию Электронно-библиотечной системы «КнигаФонд» (www.knigafund.ru).

Книги, рекомендуемые для занятий по дисциплине, доступные в ЭБС:

1. [Практикум по многомерным статистическим методам: учебное пособие Мхитарян В. С., Зехин В. А., Айвазян С. А.](#) Московский государственный университет экономики, статистики и информатики • 2003 год • 76 страниц
2. [Теоретико-вероятностные и статистические методы и модели анализа внешнеэкономической деятельности предприятий: монография](#) Директ-Медиа • 2015 год • 215 страниц


9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Образовательный портал. Вкладка Эконометрика <http://geum.ru/finansy/sotsiologiya-upravleniya/ekonometrika.php>
2. Федеральный образовательный портал ЭСМ. Эконометрика <http://ecsocman.hse.ru/text/19289210/>
3. Студенческий портал (публикации по эконометрике) <http://studyfinance.ru/econometrics>
4. Портал Буквы. Эконометрика <http://bukvi.ru/ekonomika/econometria/ekonometrika-1.html>

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

Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подвести итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине они произошли. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 20 из 25

уменьшая объема недельного плана. Все задания к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большей степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.


Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Подготовка к практическим занятиям / консультациям

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 21 из 25

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и Интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

Рекомендации по написанию практических (проверочных) работ / индивидуальных заданий

Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения.

В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание ученика на предметные и именные указатели.


Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет.

Необходимо также проанализировать, какие из утверждений автора носят проблематичный, гипотетический характер и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 22 из 25

специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.


Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам.
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предвещающая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, словоописания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»;
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждении понимания его высказывания или вопроса;
- обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
- использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 23 из 25

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Windows 8, Microsoft Office 2007 (Microsoft Word 2007 - Текстовый процессор; Microsoft Excel 2007 - Табличный процессор; Microsoft PowerPoint 2007 - Создание и показ презентаций); ГАРАНТ-Мастер - Информационно-правовая система.

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для проведения занятий по дисциплине кафедра располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов занятий, предусмотренных данной программой и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

1. Специализированной аудиторией для проведения лекционных и семинарских занятий, оснащенной ЖК-телевизором, проектором Nec NP-V260G, стационарным экраном «Digis Optimal-C»;

2. Специализированной аудиторией для проведения практ. занятий, семинаров, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенной ЖК-телевизором, проектором Benq MS504, стационарным экраном «Digis Optimal-C»;

3. Специализированной аудиторией для самостоятельной работы обучающихся, оснащенной ноутбуками «Lenovo B590» с выходом в сеть Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде ЛЭГИ;

6. Учебниками, учебными пособиями и методической литературой библиотеки ЛЭГИ, наборами учебно-наглядных пособий по основным разделам программы.

	НОУ ВО «Липецкий эколого-гуманитарный институт»	СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	
	РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ	РПД-08/2-08-79-2016	
	Эконометрика	Взамен РПД - 2015	Стр. 24 из 25

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

Представитель руководства по СМК

Канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры
ПИЭ

_____ Н.Ю. Филоненко

_____ Ю.В. Лубенец

« » _____ 2016 г.

« » _____ 2016 г.

