

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор РОАТ



В.И. Апатцев

10 октября 2019 г.



Кафедра «Экономическая теория и менеджмент»

Авторы Высоцкая Наталия Владимировна, д.э.н., профессор  
Лукин Олег Анатольевич, к.ф.-м.н., доцент

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Эконометрика**

Специальность:	38.05.01 – Экономическая безопасность
Специализация:	Экономико-правовое обеспечение экономической безопасности
Квалификация выпускника:	Экономист
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2019

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 1 10 октября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.Н. Климов	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 2а 03 октября 2019 г. Заведующий кафедрой  Т.М. Степанян
---	---

Москва 2019 г.

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения учебной дисциплины «Эконометрика» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с самостоятельно утверждаемым образовательным стандартом СУОС ВО РУТ (МИИТ) по специальности 38.05.01 «Экономическая безопасность» .

Задачами дисциплины является приобретение ими:

знаний:

основ экономико-математических методов и моделей, эконометрических методов, необходимых для анализа различных процессов ;

основных способов и средств получения, обработки и интерпретации изучаемой информации (эконометрические модели)

умений:

применять эконометрические методы к решению типовых задач;

исследовать на адекватность и значимость, исследуемые эконометрические модели навыков:

эконометрического исследования эмпирических данных ;

построения, анализа и применения математических и эконометрических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов

## **2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО**

Учебная дисциплина "Эконометрика" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

### **2.1. Наименования предшествующих дисциплин**

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

#### **2.1.1. Математика:**

Знания: об основах математического анализа, линейной алгебры, комбинаторики, математической логики, теории вероятности и математической статистики, исследовании операций

Умения: применять методы математического анализа, теории вероятности, математического программирования, теории игр;

Навыки: применения современного математического инструментария для решения экономических задач.

### **2.2. Наименование последующих дисциплин**

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. Макроэкономическое планирование и прогнозирование

2.2.2. Методы оптимальных решений

2.2.3. Экономическая безопасность и управление рисками хозяйствующих субъектов

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ПКО-7 способен строить стандартные теоретические и эконометрические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты	ПКО-7.1 Выявляет причинно-следственные связи. ПКО-7.2 Использует создание теоретических и эконометрических моделей для решения профессиональных задач. ПКО-7.3 Анализирует и интерпретирует полученные результаты, прогнозирует развитие событий и их последствия.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

##### 4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

##### 4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	16	16,35
Аудиторные занятия (всего):	16	16
В том числе:		
лекции (Л)	8	8
практические (ПЗ) и семинарские (С)	8	8
Самостоятельная работа (всего)	119	119
Экзамен (при наличии)	9	9
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	144	144
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	4.0	4.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)		
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЭК	ЭК

### 4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ПП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	<p>Раздел 1 Раздел 1. Вариационные ряды и их характеристики</p> <p>Тема 1. Вариационные ряды и способы их задания. Основные понятия и определения: варианты, ранжирование вариантов, группировка вариантов, формула Стерджеса; частоты, относительные частоты, накопленные частоты.</p> <p>Тема 2. Графическое изображение вариационных рядов. Полигон, гистограмма, кумулятивная кривая. Эмпирическая функция распределения.</p> <p>Тема 3. Средние величины вариационного ряда. Показатели вариации. Выборочная (смещенная) и несмещенная дисперсии. Среднее квадратическое отклонение. Коэффициент вариации.</p>	1/0		1/0		18/0	20/0	
2	2	<p>Раздел 2 Раздел 2. Основы математической теории выборочного метода</p> <p>Тема 4. Понятие</p>	1/0		1/0		17/0	19/0	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		<p>выборочного метода. Генеральная совокупность. Объем совокупности. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативность выборки. Тема 5. Статистические оценки параметров распределения. Свойства оценок: несмещенные, состоятельные и эффективные оценки. Тема 6. Закон больших чисел. Тема 7. Методы нахождения оценок: метод моментов, метод максимального правдоподобия. Функция правдоподобия. Метод наименьших квадратов.</p>							
3	2	<p>Раздел 3 Раздел 3. Проверка статистических гипотез</p> <p>Тема 9. Статистическая гипотеза. Нулевая и альтернативная гипотезы. Статистический критерий проверки гипотезы. Тема 10. Статистика, ее критическое значение. Статистический критерий. Критическая область. Область допустимых значений. Критические точки. Ошибки первого и</p>	2/0		2/0		16/0	20/0	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		второго рода. Уровень значимости критерия. Проверка гипотезы о равенстве средних. Проверка гипотезы о равенстве дисперсий. Тема 11. Распределение Фишера-Снедекора. Тема 12. Построение теоретического закона распределения по опытным данным. Проверка гипотезы о законе распределения. Тема 13. Критерий согласия. Критерий согласия Пирсона. Критерий согласия Колмогорова.							
4	2	Раздел 4 Раздел 4. Дисперсионный анализ  Тема 14. Понятие дисперсионного анализа. Однофакторный дисперсионный анализ. Уровень фактора. Матрица наблюдений. Групповая средняя $i$ -го уровня фактора. Общая средняя наблюдений. Факторная и остаточная дисперсии. Сравнение факторной и остаточной дисперсии по F-критерию Фишера-Снедекора. Тема 15. Проверка гипотезы о равенстве групповых средних. Понятие о	1/0		1/0		17/0	19/0	



№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		двухфакторном дисперсионном анализе. Двухфакторная дисперсионная модель.							
5	2	Раздел 5 Раздел 5. Корреляционный анализ  Тема 16. Функциональная, статистическая, корреляционная зависимости. Условные средние наблюдавшихся значений. Тема 17.Выборочные уравнения регрессии. Линейная парная регрессия. Метод наименьших квадратов отыскания параметров линейной регрессии. Система нормальных уравнений. Тема 18. Коэффициент корреляции. Проверка значимости параметров связи. Критерий Стьюдента. Проверка значимости уровня регрессии. Коэффициент детерминации. Тема 19. Понятие о многомерном корреляционном анализе. Корреляционная матрица. Матрица выборочных коэффициентов корреляции. Множественный коэффициент	1/0		1/0		17/0	19/0	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		корреляции. Частный коэффициент корреляции. Ранговая корреляция. Коэффициент ранговой корреляции Спирмена.							
6	2	Раздел 6 Раздел 6. Регрессионный анализ  Тема 20. Задачи регрессионного анализа. Парная регрессионная модель. Линейная парная регрессионная модель. Нелинейная регрессия. Полиномиальная регрессия. Тема 21. Множественный регрессионный анализ. Модель множественной линейной регрессии, ее матричная форма. Оценка модели по выборке, ее матричная форма.	1/0		1/0		17/0	19/0	
7	2	Раздел 7 Раздел 7. Анализ временных рядов  Тема 22. Общие сведения о временных рядах и задачах их анализа. Уровни ряда. Составляющие (компоненты) временного ряда: тренд, сезонная, циклическая, случайная компоненты. Тема 23. Стационарные	1/0		1/0		17/0	19/0	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		временные ряды и их характеристики. Автокорреляционная функция. Коэффициент корреляции. Выборочный коэффициент автокорреляции. Выборочная автокорреляционная функция. Коррелограмма. Тема 24. Аналитическое выравнивание (сглаживание) временного ряда. Тема 25. Выделение неслучайной компоненты (тренда). Временные ряды и прогнозирование развития динамического процесса.							
8	2	Раздел 8 Допуск промежуточной аттестации	0/0		0/0		0/0	0/0	
9	2	Раздел 9 Промежуточная аттестация	0/0		0/0		0/0	9/0	ЭК
10		Всего:	8/0		8/0		119/0	144/0	

#### 4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 8 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	2	Раздел 1. Вариационные ряды и их характеристики	1. Вариационные ряды, их характеристики, табличное и графическое задание.	1 / 0
2	2	Раздел 2. Основы математической теории выборочного метода	1. Понятие выборочного метода. 2. Статистические оценки параметров распределения. 2. Метод нахождения оценок.	1 / 0
3	2	Раздел 3. Проверка статистических гипотез	1. Статистическая гипотеза. 2. Проверка гипотезы о равенстве средних.	2 / 0
4	2	Раздел 4. Дисперсионный анализ	1. Дисперсионный анализ. 2. Исследование однофакторной дисперсионной модели.	1 / 0
5	2	Раздел 5. Корреляционный анализ	1. Корреляционная зависимость. 2. Выборочные уравнения регрессии. 3. Значимость коэффициента корреляции.	1 / 0
6	2	Раздел 6. Регрессионный анализ	1. Задачи регрессионного анализа. 2. Нелинейная регрессия.	1 / 0
7	2	Раздел 7. Анализ временных рядов	1. Понятие временного ряда, его характеристики. 2. Уравнение тренда.	1 / 0
ВСЕГО:				8 / 0

#### 4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Выполнение курсовых работ по дисциплине учебным планом не предусмотрено

## 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии, используемые при обучении по дисциплине "Эконометрика", направлены на реализацию компетентного подхода и широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. При выборе образовательных технологий по усмотрению преподавателя в учебном процессе могут быть использованы в различных сочетаниях активные и интерактивные формы проведения занятий, в том числе:

- лекционно-семинарско-зачетная система;
  - методы активного и интерактивного обучения;
  - внеаудиторная работа в форме обязательных консультаций и индивидуальных занятий со студентами (помощь в понимании тех или иных моделей и концепций, подготовка докладов, а также тезисов для студенческих конференций и т.д.);
  - система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>;
  - система для проведения видео-конференцсвязи;
  - электронная почта;
  - сервис для проведения вебинаров;
  - интернет-ресурсы.
  - информационно-коммуникационные технологии, которые, повышают практическую направленность образовательного процесса, способствуют интенсификации самостоятельной работы студентов и повышению познавательной активности (при реализации образовательной программы используются веб-ресурсы университета и академии, инструменты системы «КОСМОС», электронная информационно-образовательная среда университета, электронная библиотечная система, работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами);
  - система инновационной оценки «портфолио» - создание портфолио в сети Интернет.
- Также для студентов проводятся внеаудиторные консультации в электронной информационно-образовательной среде университета.

Интерактивная форма обучения представлена проведением дискуссий, в ходе проведения которых предусматривается вовлечение в учебный процесс всех студентов группы. При этом эффективность обеспечивается активностью студента не только в отношении преподавателя, но и в отношении других студентов, что позволяет обучающимся обмениваться идеями, что, в свою очередь, приводит к более качественному усвоению знаний.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка теоретического материала по учебным пособиям. К интерактивным технологиям относится отработка отдельных тем, подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Комплексное использование в учебном процессе всех вышеназванных технологий стимулируют личностную, интеллектуальную активность, развивают познавательные процессы, способствуют формированию компетенций, которыми должен обладать будущий выпускник.

Программа реализуется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Используются интернет- сервисы: система дистанционного обучения "Космос", система конференц связи Cisco WebEx, Skype,

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	Раздел 1. Вариационные ряды и их характеристики	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом Литература :[1], [2],[3],[4],[5],[6]. Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8,9]	18
2	2	Раздел 2. Основы математической теории выборочного метода	работа со справочной и специальной литературой; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами Литература :[1], [2],[3],[4],[5],[6]. Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8,9]	17
3	2	Раздел 3. Проверка статистических гипотез	решение типовых задач; подготовка к текущему и промежуточному контролю; решение заданий из контрольной работы; работа со справочной и специальной литературой Литература :[1], [2],[3],[4],[5],[6]. Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8,9]	16
4	2	Раздел 4. Дисперсионный анализ	решение типовых задач; подготовка к текущему и промежуточному контролю; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; работа с базами данных, информационно-справочными и поисковыми системами Литература :[1], [2],[3],[4],[5],[6]. Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8,9]	17
5	2	Раздел 5. Корреляционный анализ	решение заданий из контрольной работы; подготовка к текущему и промежуточному контролю; решение типовых задач; самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом Литература :[1], [2],[3],[4],[5],[6]. Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8,9]	17
6	2	Раздел 6. Регрессионный анализ	решение типовых задач; тестирование в межсессионный период; подготовка к текущему и промежуточному контролю; работа со справочной и специальной литературой. Литература :[1], [2],[3],[4],[5],[6]. Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8,9]	17

7	2	Раздел 7. Анализ временных рядов	самостоятельное изучение и конспектирование отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение типовых задач; подготовка к текущему и промежуточному контролю; тестирование в межсессионный период Литература : [1], [2],[3],[4],[5],[6]. Базы данных и информационно-справочные и поисковые системы: [разделы 8,9]	17
ВСЕГО:				119

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Эконометрика[Текст: электронный ресурс]:учебное пособие	Костромин А.В.	2015, - М. : Кнорус, Электронно-библиотечная система "БУК"	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1:С.. 9--50 Раздел 6: С.. 50-108 Раздел 7: с.133-228
2	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике	Гмурман В.Е.	2016, М. : ЮРАЙТ, - Электронно-библиотечная система ЮРАЙТ.	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1: с.151-152; Раздел 3: с.206-283; Раздел 4: с.283-294; Раздел 5: с.190-206 ;
3	Эконометрика: уч.-метод. пособие	Алексеев В.Н., Головина О.В., Садыкова О.И.	2013, М.:МИИТ, Библиотека Роат	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1: с. 4-15 Раздел:2: с. 15-20 Раздел 3: с. 20-25 Раздел 4: с.25-30 ; Раздел 5: с.35-40; Раздел 6: с.40-45; Раздел 7: с.263-289

### 7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Эконометрика.	В. В. Домбровский	2004, М. : Новый учебник, - Библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1: С.6--20; Раздел 6: с.21--118; Раздел 7: с.180--258
5	Справочник по математике для экономистов [Текст] : справочное издание / Под ред. В.И. Ермакова. - 2-е изд., перераб. и доп.	В.И. Ермакова	1997, М.: Высшая школа, библиотека РОАТ	Используется при изучении разделов, номера страниц Разделы 1,2,3,4,5,6,7,8
6	Эконометрика [Электронный ресурс]	Уткина В.Б.	2015, Москва: Дашков и К, Электронно-	Используется при изучении разделов, номера



			библиотечная система "АЙСБУК"	страниц Разделы 1,2,3,4,5,6,7,8
--	--	--	-------------------------------	------------------------------------

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1. Официальный сайт РУТ (МИИТ) – <http://miit.ru/>
2. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://biblioteka.rgotups.ru/>
3. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - <http://library.miit.ru/>
4. Система дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/>
5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам
6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>
7. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) – <http://ibooks.ru/>
8. Электронно-библиотечная система «УМЦ» – <http://www.umczt.ru/>
9. Электронно-библиотечная система «Intermedia» – <http://www.intermedia-publishing.ru/>
10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>
11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>
12. Сайт справочно-правовой системы «Консультант Плюс». - [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
13. официальные сайты Росстата ([www.gks.ru](http://www.gks.ru)), Банка России ([www.cbr.ru](http://www.cbr.ru)), Росбизнесконсалтинга ([www.rbc.ru](http://www.rbc.ru)).
14. Официальный сайт Государственной думы РФ. Режим доступа: <http://www.duma.gov.ru>.
15. <http://www.minfin.ru/> – официальный сайт Министерства финансов РФ;
16. Официальный сайт министерства транспорта РФ (законодательные и нормативно-правовые акты) - <http://www.mintrans.ru/documents>
17. Институт комплексных стратегических исследований <http://www.icss.ac.ru/>
18. <http://garant.ru> - СПС "Гарант"
19. <http://www.rg.ru/oficial> - сайт "Российской газеты". Государственные документы, публикующиеся в газете (и на сайте): федеральные конституционные законы, федеральные законы (в том числе кодексы), указы Президента РФ, постановления и распоряжения Правительства РФ, нормативные акты министерств и ведомств (в частности приказы, инструкции, положения и т.д.).

## **9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Программное обеспечение позволяет выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине: теоретический курс, практические занятия, тестовые задания, ситуационные задачи и вопросы промежуточной аттестации по курсу. В наличии имеется следующее программное обеспечение:

- Программное обеспечение для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: MicrosoftOffice 2003 и выше.
- Программное обеспечение для выполнения практических заданий включает в себя специализированное прикладное программное обеспечение Консультант плюс, а также программные продукты общего применения
- Программное обеспечение, необходимое для оформления отчетов и иной документации:

MicrosoftOffice 2003 и выше.

- Программное обеспечение для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.

- Программное обеспечение - для самостоятельной работы студентов: Браузер InternetExplorer 8.0 и выше.

- Программное обеспечение для осуществления учебного процесса с использованием ДОТ – операционная система семейства Windows; Браузер InternetExplorer 8.0 и выше с установленным AdobeFlashPlayer версии 10.3 и выше, AdobeAcrobat .

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

Microsoft Windows XP Professional

Microsoft Office Professional 2003

Авторизованный номер лицензиата 61476947ZZE0812

Номер лицензии 41488173

Договор №0005058923-M003249 от 18.12.2006

ABBYY FineReader 11 Professional Edition, PRTG Network Monitir 500

Счет (договор-оферта) № Tr063864 от 12 декабря 2011

ESET NOD32 Antivirus Business Edition

Договор №2015/пр-469 от 14.10.2015

срок действия до 20.12.2017

Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены по эл.ссылке: <http://www.rgotups.ru/ru/>:

1. Каталог учебных материалов в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Методические материалы и обучение»

2. Каталог учебно-методической литературы и электронных пособий в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Просмотр справочной литературы» - «Библиотека».

3. Каталог учебно-методических комплексов дисциплин – <http://www.rgotups.ru/ru/chairs/> - «Выбор кафедры» - «Выбор документа»

## **10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Освоение дисциплины «Эконометрика» осуществляется в оборудованных учебных аудиториях для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, текущего контроля ( задачи ), тесты, доклады, участие в дискуссии) и промежуточной аттестации (Экзамен) .

Учебные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (переносное мультимедийное оборудование, ноутбук), оборудованы маркерными досками.

В процессе проведения занятий лекционного типа по дисциплине «Эконометрика» используются раздаточные демонстрационные материалы, презентации, учебно-наглядные пособия.

Также в процессе самостоятельной подготовки по дисциплине используются помещения для самостоятельной работы студентов, оборудованные персональными компьютерами с возможностью выхода в Интернет и электронную образовательную среду ВУЗа ( в т.ч.СДО «Космос»), и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Учебные аудитории соответствуют требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНиПам.

Технические требования к оборудованию для проведения учебного процесса с частичным использованием ДОТ: колонки, наушники или встроенный динамик (для участия в аудиоконференции); микрофон или гарнитура (для участия в аудиоконференции); веб-камера (для участия в видеоконференции); для ведущего: компьютер с процессором IntelCore 2 Duo от 2 ГГц (или аналог) и выше, от 2 Гб свободной оперативной памяти. Для слушателя: компьютер с процессором IntelCeleron от 2 ГГц (или аналог) и выше, 1 Гб свободной оперативной памяти.

Технические требования к каналам связи: от 128 кбит/сек исходящего потока; от 256 кбит/сек входящего потока. При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек исходящего потока (для ведущего). При использовании трансляции рабочего стола рекомендуется от 1 мбит/сек входящего потока (для слушателя). Нагрузка на канал для каждого участника вебинара зависит от используемых возможностей вебинара. Так, если в вебинаре планируется одновременно использовать 2 видеотрансляции в конференции и одну трансляцию рабочего стола, то для слушателей рекомендуется от 1.5 мбит/сек входящего потока.

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Для подготовки к занятиям по дисциплине "Эконометрика" необходимо заранее ознакомиться с рекомендованной литературой. На занятии необходимо иметь принадлежности для выполнения расчетов (калькулятор). Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: практические занятия проводятся в интерактивном (диалоговом) режиме, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью вычислительной техники и исследованием моделей), также проводятся занятия с использованием компьютерной тестирующей системы.

В рамках самостоятельной работы студент должен изучить теоретический материал, научиться пользоваться справочными таблицами, ответить на вопросы самоконтроля, выполнить тренировочные упражнения. Если дисциплина осваивается с использованием элементов дистанционных образовательных технологий: в рамках самостоятельной работы студент обрабатывает отдельные темы по электронным пособиям, осуществляет подготовку к промежуточному и текущему контролю знаний, в том числе в интерактивном режиме, получает интерактивные консультации в режиме реального времени. Также студент имеет возможность задать вопросы по изучению дисциплины ведущему преподавателю off-line в системе дистанционного обучения «КОСМОС» в разделе «Конференция».

Для допуска к промежуточной аттестации ( Экзамен) студент должен выполнить тестовые задания, подготовить краткое сообщение (реферат) по выбранной теме и принять участие в решении задач на практических занятиях по дисциплине и в обсуждении докладов и сообщений, подготовленных другими студентами. В случае, если студент не присутствовал на лекционных и практических занятиях, для допуска к промежуточной аттестации студент в обязательном порядке должен выполнить реферат и представить решения по задачам практических занятий, по темам, согласованным с преподавателем кафедры, осуществляющим промежуточную аттестацию.

Подробное описание процедуры проведения промежуточной аттестации приведено в ФОС по дисциплине.

Материалы для самостоятельного изучения дисциплины (конспект лекций, электронное

пособие, записи видеолекций и вебинаров и т.п.), материалы для практического занятия, а также задания студент может получить по ссылке: Каталог учебных материалов в системе дистанционного обучения «Космос» – <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Методические материалы и обучение»

С вопросами, возникающими при изучении курса, следует обращаться на кафедру «Экономическая теория и менеджмент», преподаватели которой регулярно проводят консультации в 1 корпусе РОАТ.

Если предмет изучается студентом с использованием элементов дистанционной образовательной технологии, то вопросы по изучению дисциплины могут быть заданы ведущему преподавателю off-line в СДО «Космос» в разделе «Конференция», используя путь: <http://stellus.rgotups.ru/> - «Вход для зарегистрированных пользователей» - «Ввод логина и пароля доступа» - «Конференция» - в столбце «Название конференции» выбрать строку «Кафедра ЭТ / тел. (499) 151-16-56 (1, 2, 3)» - по столбцу «Название темы» выбрать строку с указанием номера своей группы и необходимого предмета –выбрать «добавить сообщение» - написать свой вопрос.

1. Перед началом сессии, с которой начинается изучение данного предмета, студент должен ознакомиться с материалами дисциплины, представленными в системе КОСМОС. (Рабочая программа дисциплины, фонд оценочных средств, методические указания по выполнению контрольных работ и др.)

2. Студент должен иметь при себе:

- распечатанное задание для выполнения доклада/реферата;
- основную литературу, рекомендованную при изучении курса;
- устройство, для выполнения подсчётов.

3. Материалы для подготовки докладов и задания на практические занятия выдает преподаватель кафедры, осуществляющий промежуточную аттестацию в соответствии с расписанием, или назначенный обучающемуся индивидуально зав.кафедрой для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.