



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

### 1.1. Нормативно-правовые основы разработки программы:

1. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30 декабря 2001 г. N 197-ФЗ, статья 195.1.
2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. N 23 "О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов".
4. Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. N 148н "Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов".
6. Приказ Минтруда России от 29 апреля 2013 г. N 170н "Об утверждении методических рекомендаций по разработке профессионального стандарта".
7. Приказ Минобрнауки России от 18 апреля 2013 г. N 292 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения".
8. Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".
10. Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. N 1367 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры".
11. Приказ Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. N 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования".

### 1.2. Цель реализации программы

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО, компетентностным подходом, реализуемым в системе высшего образования.

Целью программы является обучение участников методологии и методике построения и применения методов математической статистики и эконометрических моделей для анализа состояния и оценки недвижимого имущества.

В соответствии с поставленными целями программа реализует следующие задачи: ознакомление участников с основными принципами и методами построения, анализа и применения статистических методов и эконометрических моделей для оценки недвижимого имущества.

### 1.3. Планируемые результаты освоения программы

В результате освоения программы слушатель должен:

#### **знать:**

- методологию построения эконометрических моделей конкретных процессов и явлений на рынке недвижимости;
- методы статистического оценивания и прогнозирования в оценке недвижимости;

#### **уметь:**

- использовать в своей деятельности современные статистические методы и модели прогнозирования процессов и явлений;
- производить оценку качества, точности и надежности статистических моделей и прогнозов;

- использовать пакеты прикладных программ статистической обработки данных для статистического анализа и эконометрического моделирования;
- содержательно интерпретировать и обосновывать полученные результаты расчетов, опираясь на причинно-следственные связи;

**иметь практический опыт:**

- выбора инструментальных средств для анализа конкретных процессов и явлений, обоснования полученных выводов.

**1.4. Категория слушателей**

К освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации допускаются лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

**1.5. Форма обучения.**

Форма обучения – очная, с элементами с элементами дистанционных образовательных технологий.

**1.6 Срок обучения**

Трудоемкость обучения - 72 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы слушателя. Аудиторная работа – 40 часов.

**1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы -** удостоверение о повышении квалификации.

**1.8. Структурное подразделение, реализующее программу**

Центр дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО «СГЭУ»

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Наименование программы: «СТАТИСТИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМЕТРИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ОЦЕНКЕ НЕДВИЖИМОСТИ»

Категория слушателей: с высшим и средним профессиональным образованием.

Объем программы: 72 часа, в т.ч. 40 аудиторных

Форма обучения: очная, с элементами дистанционных образовательных технологий.

Наименование разделов, дисциплин (модулей)	Общая трудоемкость, час	Аудиторные занятия, в том числе			Итоговая аттестации
		лекции, час	практ. занятия, час	самост. работа, час	
Основные статистические характеристики и распределения	10	2	3	5	
Основы выборочного наблюдения	8	2	3	3	
Статистическая оценка выбросов	8	2	3	3	
Проверка статистических гипотез	8	2	3	3	
Корреляционный и дисперсионный анализ	10	2	3	5	
Парная регрессионная модель	8	2	3	3	
Модель множественной регрессии	10	2	3	5	
Анализ качества модели и прогнозирование	8	2	3	3	
Итоговая аттестация (зачет)	2				2
<b>ИТОГО:</b>	<b>72</b>	<b>16</b>	<b>24</b>	<b>30</b>	<b>2</b>

В учебном процессе используются следующие формы обучения: лекционные занятия, практические задания по эконометрическому моделированию в компьютерном пакете Gretl, MS Excel.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Тема	Содержание темы
1	Основные статистические характеристики и распределения	Дескриптивная статистика (дисперсия, среднее квадратическое отклонение и т.д.). Основные законы распределения случайной величины. Сущность нормального распределения. Параметрические и непараметрические характеристики. Методы определения формы распределения.
2	Основы выборочного наблюдения	Требования к выборочному наблюдению. Ошибки выборки. Признаки, их шкалирование. Определение объема выборки
3	Статистическая оценка выбросов	Методы обнаружения выбросов. Причины выбросов. Проверка экстремальных значений на предмет их исключения из выборки. Критерий Смирнова-Граббса
4	Проверка статистических гипотез	Понятие и виды статистических гипотез. Проверка гипотезы о нормальности распределения. Статистические критерии Стьюдента и Фишера.
5	Корреляционный и дисперсионный анализ	Основы корреляционного анализа. Сущность и свойства коэффициентов корреляции и детерминации. Непараметрические методы корреляции. Основы дисперсионного анализа.
6	Парная регрессионная модель	Определение наличия корреляционной зависимости между признаками. Проверка значимости выборочного коэффициента корреляции. Регрессия по методу наименьших квадратов. Анализ остатков
7	Модель множественной регрессии	Построение модели множественной регрессии в прикладном компьютерном пакете. Применение методов верификации модели на основе анализа остатков.
8	Анализ качества модели и прогнозирование	Нарушение условий Гаусса-Маркова. Выявление и методы устранения гетероскедастичности и автокорреляции остатков. Автокорреляция как следствие неправильной спецификации модели. Методы статистического и эконометрического прогнозирования
9	Итоговая аттестация (зачет)	Защита результатов прикладного эконометрического моделирования.

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Срок обучения по программе	Объем программы	Форма обучения	Начало учебных занятий	Окончание учебных занятий	Количество занятий в неделю
8 занятий	72 часа	Очная			3

### 4. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

**Форма итоговой аттестации** - зачет в форме защиты результатов статистического анализа и прикладного эконометрического моделирования.

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### 5.1. Вопросы для зачета

1. Основные статистические характеристики
2. Законы распределения случайной величины
3. Понятие статистической гипотезы
4. Организация выборочного наблюдения.
5. Виды признаков и их шкалирование
6. Методы обнаружения выбросов
7. Понятие и предмет Эконометрики
8. Цель и задачи Эконометрики
9. Типы данных
10. Классы моделей
11. Виды переменных
12. Виды зависимостей в эконометрике
13. Виды регрессии
14. Уровни анализа
15. Метод наименьших квадратов
16. Предпосылки парной модели
17. Проверка значимости
18. Предпосылки множественной модели
19. Отбор факторов в модель
20. Нормированный коэффициент детерминации
21. Частные уравнения регрессии
22. Коэффициенты эластичности
23. Понятие обобщенной эконометрической модели
24. Фиктивные переменные
25. Формы эконометрических моделей
26. Понятие и виды нелинейных моделей
27. Линеаризация моделей
28. Автокорреляционная функция
29. Гетероскедастичность

- 30.Автокорреляция остатков
- 31.Понятие и виды прогнозов
- 32.Построение интервальных прогнозов

## 5.2. Критерии оценки результатов освоения программы

Критерии оценки зачета:

зачтено	незачтено
<p>1. полно раскрыто содержание теоретических вопросов, решены все практические задачи;</p> <p>2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, правильно используется эконометрическая терминология; возможно, допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p> <p>3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами из практической профессиональной деятельности, применять их в новой ситуации;</p> <p>4. продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов по программе, сформированность и устойчивость умений и навыков;</p> <p>5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов, приведены оригинальные примеры по основным понятиям программы.</p>	<p>в том случае, если ответ не удовлетворяет указанным критериям, выставляется оценка незачтено, а именно</p> <p>1. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;</p> <p>2. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность умений и навыков.</p>

## 6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### 6.1. Материально-техническое обеспечение

Наименование аудиторий, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория	Лекция, практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, флип-чарт с блоком бумаги, фломастеры с толстым стержнем (3 набора по 4 цвета), бумага А4 - 300 листов, степлер со скобами 10 мм – 3 шт. MS Excel, Gretl.

## 6.2. Информационное обеспечение обучения

### Основная литература:

1. Эконометрика : учебник для бакалавриата и магистратуры / И. И. Елисеева [и др.] ; под ред. И. И. Елисеевой. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 449 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-7545-1  
<https://www.biblio-online.ru/book/695328A6-B66E-4F13-BE2A-7C1B9BB084BA>

### Дополнительная литература:

2. Мхитарян В. С., ред. Эконометрика. — Москва: Проспект, 2015 — 384 с. — Электронное издание. — ISBN 978-5-392-18130-8  
<http://ibooks.ru/reading.php?productid=353148>

### Литература для самостоятельного изучения:

1. Айвазян С.А. Методы эконометрики: Учебник - М.: Магистр: ИНФРА-М, 2010.
2. Айвазян С.А., Мхитарян В.С. Прикладная статистика и основы эконометрики: Учебник для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2005.
3. Афанасьев В.Н., Юзбашев М.М., Гуляева Т.И. Эконометрика: Учебник. - М.: Финансы и статистика, 2006.
4. Бабешко Л.О. Основы эконометрического моделирования: Учебное пособие. - М.: URSS, 2007.
5. Грибовский С.В., Сивец С.А. Математические методы оценки стоимости недвижимого имущества: Учебник. – М.: Финансы и статистика, 2008. – 368 с.
6. Колемаев В.А. Математическая экономика: Учебник. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.
7. Репина Е.Г., Суханова Е.И. Практикум по эконометрике: парная регрессия. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2014.
8. Репина Е.Г., Ширяева Л.К. Практикум по эконометрике: кейс-задания - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2014.
9. Суханова Е.И., Ширяева Л.К. Начальный курс эконометрики: руководство к решению задач [Текст]: Учебное пособие / Е. И. Суханова, Л. К. Ширяева. - 2-е изд. перераб. и доп., УМО. - Самара: Изд-во Самар. гос. экон. ун-та, 2012. - 200с.; 60x84/16. - (Учебная литература для вузов). - Библиогр.: с. 192. - ISBN 978-5-94622-390-4.

### Электронные и Internet-ресурсы:

- Учебные материалы по дисциплине, размещенные в электронно-информационной образовательной среде СГЭУ <http://lms2.sseu.ru/>
- Ресурсы электронной научной библиотеки ELIBRARY.RU <http://elibrary.ru/>
- Ресурсы электронной библиотечной системы «Айбукс» <http://ibooks.ru/>
- Интернет-версия справочно - поисковой системы «Консультант Плюс» [consultant.ru](http://consultant.ru)
- Интернет-версия справочно - поисковой системы «Гарант» [garant.ru](http://garant.ru)
- Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики (Росстат) <http://www.gks.ru/>
- Официальный сайт Территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Самарской области (Самарастат) <http://samarastat.gks.ru/>



- Официальный сайт Центрального Банка РФ <http://www.cbr.ru/>

### 6.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

**Сведения о научно-педагогических работниках (внешних совместителях),  
привлекаемых к реализации программы**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов, дисциплин (модулей)</b>	<b>Фамилия, имя, отчество, год рождения</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Стаж работы</b>	<b>Основное место работы, должность</b>
	Все темы программы	Перстенева Наталья Павловна, 1981.	К.э.н., доцент	25 лет	ФГБОУ ВО «СГЭУ»

### 8. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Перстенева Наталья Павловна, к.э.н., доцент кафедры статистики и эконометрики ФГБОУ ВО «Самарский государственный экономический университет».