

**Образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Центр компьютерного обучения «Специалист.Ру»
Учебно-научного центра при МГТУ им. Н.Э. Баумана»
(ОЧУ «Специалист.Ру»)**

123317, город Москва, улица Зоологическая, дом 11, строение 2, помещение I, этаж 2, комната 14
ИНН 7701345493, ОГРН 1037701927031

Утверждаю:
Директор ОЧУ «Специалист.Ру»



**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
«Введение в статистику»**

город Москва

Программа разработана в соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам".

Повышение квалификации слушателей, осуществляемое в соответствии с программой, проводится с использованием модульного принципа построения учебного плана с применением различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в соответствии с законодательством об образовании.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации, разработана образовательной организацией в соответствии с законодательством Российской Федерации, включает все модули, указанные в учебном плане.

Содержание оценочных и методических материалов определяется образовательной организацией самостоятельно с учетом положений законодательства об образовании Российской Федерации.

Структура дополнительной профессиональной программы соответствует требованиям Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499.

Объем дополнительной профессиональной программы вне зависимости от применяемых образовательных технологий, должен быть не менее 16 академических часов. Сроки ее освоения определяются образовательной организацией самостоятельно.

Формы обучения слушателей (очная, очно-заочная, заочная) определяются образовательной организацией самостоятельно.

К освоению дополнительных профессиональных программ допускаются:

- лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Для определения структуры дополнительной профессиональной программы и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц. Количество зачетных единиц по дополнительной профессиональной программе устанавливается организацией.

Образовательная деятельность слушателей предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, ролевые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение аттестационной, дипломной, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

Аннотация. Существующие на сегодняшний день статистические компьютерные программы позволяют проводить статистический анализ, не имея серьезной математической подготовки. Такие мощные системы как SPSS, SAS, R и др. дают возможность использовать сложные статистические методы. Не зная о степени применимости используемых статистических тестов к конкретным данным эксперимента, исследователь может провести расчеты, но результат будет весьма сомнительным. Обязательным условием для проведения статистической обработки данных должно быть хорошее знание математических основ статистики.

Цель программы: дать слушателям базовые знания о современных методологиях сбора, обработки, обобщения статистической информации, методах расчета статистических показателей. Эти знания станут основой для дальнейшего изучения инструментов профессиональной аналитики на курсах SPSS Statistics, R, SAS.

Программа повышения квалификации направлена на совершенствование и (или) получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки
		Код компетенции
		ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА)
1	способностью проводить выбор исходных данных для проектирования	ПК-4
2	способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	ПК-25

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта «РУКОВОДИТЕЛЬ ПРОЕКТОВ В ОБЛАСТИ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 18 ноября 2014 г. N 893н

№	Компетенция	Направление подготовки
		Трудовые функции (код)
		ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденного приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 12 декабря 2016 г. N 727н
1	Управление проектами в области ИТ на основе полученных, планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров	А/02.6 Ведение отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с полученным планом; А/13.6 Сбор информации для инициации проекта в соответствии с трудовым заданием; А/14.6 Планирование проекта в соответствии с трудовым заданием; А/15.6 Организация исполнения работ проекта в соответствии с полученным планом.

Планируемый результат обучения:

После окончания обучения Слушатель будет знать:

- основные понятия, используемые в статистике;
- формы представления статистических данных;
- статистические показатели: абсолютные, относительные и средние;
- способы формирования выборки;
- показатели изменения уровней ряда динамики.

После окончания обучения Слушатель будет уметь:

- практически использовать методы статистики для анализа показателей финансово-хозяйственной деятельности компании;
- определять вид зависимостей параметров жизнеспособности бизнеса;
- осуществлять постановку аналитического учета с помощью методов статистики;
- анализировать финансовое положение компании на основе статистических данных;
- осмысленно выбирать инструменты статистического исследования;
- проводить анализ сезонных колебаний;
- решать задачи на базе Excel.

Учебный план:

Категория слушателей: для специалистов разных сфер: экономистов, медиков, социологов, психологов, а также разработчиков, программистов, будущих системных аналитиков, разработчиков аналитических систем, участников аналитических проектов. Курс будет полезен тем, кто недостаточно хорошо усвоил программу статистики в учебных заведениях, и кто хочет в дальнейшем связать работу со статистикой и анализом.

Требования к предварительной подготовке: Microsoft Excel 2016/2013. Уровень 1. Работа с Excel 2016/2013 или эквивалентная подготовка.

Срок обучения: 16 академических часов, в том числе 12 аудиторных, 4 самостоятельно (СРС).

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная. По желанию слушателя форма обучения может быть изменена и/или дополнена.

Режим занятий: дневной, вечерний, группы выходного дня.

№ п/п	Наименование модулей по программе	Общая трудоемкость (акад. часов)	Всего ауд. ч	В том числе		СРС, ч	Форма ПА ¹
				Лекций	Практических занятий		
1	Модуль 1. Предмет и метод статистики	5	4	2	2	1	Пр. работа
2	Модуль 2. Анализ временных рядов	5	4	2	2	1	Пр. работа

¹ ПА – промежуточная аттестация.

3	Модуль 3. Статистический анализ взаимосвязей	6	4	2	2	2	Пр. работа
	Итого:	16	12	6	6	4	
	Итоговая аттестация	тестирование					

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Количество аудиторных занятий при очно-заочной форме обучения составляет 20-25% от общего количества часов.

Форма Промежуточной аттестации – см. в ЛНА «Положение о проведении промежуточной аттестации слушателей и осуществлении текущего контроля их успеваемости» п.3.3.

1. Календарный учебный график

Календарный учебный график формируется при осуществлении обучения в течение всего календарного года. По мере набора групп слушателей по программе составляется календарный график, учитывающий объемы лекций, практики, самоподготовки, выезды на объекты.

Неделя обучения	1	2	3	4	5	6	7	Итого часов
	пн	вт	ср	чт	пт	сб	вс	
1 неделя	4	4	-	-	-	-	-	8
СРС	-	-	-	-	-	-	-	0
2 неделя	4	4ИА	-	-	-	-	-	8
СРС	-	-	-	-	-	-	-	0
Итого:	8	8	-	-	-	-	-	16

2. Рабочие программы учебных предметов

Модуль 1. Предмет и метод статистики

- Основные понятия, используемые в статистике.
- Формы представления статистических данных.
- Нахождение доверительного интервала.
- Статистические показатели: абсолютные, относительные и средние.
- Построение ряда вариационного распределения. Анализ его свойств.
- Проверка гипотезы о соответствии теоретическому распределению.
- Выборочный метод.
- Способы формирования выборки.
- **Практикум: Решение задач на базе Excel.**

Модуль 2. Анализ временных рядов

- Показатели изменения уровней ряда динамики.

- Средние показатели ряда динамики.
- Методы выявления основной тенденции (тренда) в рядах динамики.
- Оценка адекватности (надежности) тренда.
- Анализ сезонных колебаний.
- **Практикум: Решение задач на базе Excel.**

Модуль 3. Статистический анализ взаимосвязей

- Корреляционная связь – частный случай стохастической связи.
- Методы оценки корреляционной связи.
- Корреляционно-регрессионный анализ – исследование корреляционных связей.
- Коэффициенты измерения тесноты связи между показателями.
- Метод нахождения параметров уравнения регрессии.
- **Практикум: Решение задач на базе Excel.**

4. Организационно-педагогические условия

Соблюдение требований к кадровым условиям реализации дополнительной профессиональной программы:

а) преподавательский состав образовательной организации, обеспечивающий образовательный процесс, обладает высшим образованием и стажем преподавания по изучаемой тематике не менее 1 года и (или) практической работы в областях знаний, предусмотренных модулями программы, не менее 3 (трех) лет;

б) образовательной организацией наряду с традиционными лекционно-семинарскими занятиями применяются современные эффективные методики преподавания с применением интерактивных форм обучения, аудиовизуальных средств, информационно-телекоммуникационных ресурсов и наглядных учебных пособий.

Соблюдение требований к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению дополнительной профессиональной программы:

а) образовательная организация располагает необходимой материально-технической базой, включая современные аудитории, библиотеку, аудиовизуальные средства обучения, мультимедийную аппаратуру, оргтехнику, копировальные аппараты. Материальная база соответствует санитарным и техническим нормам и правилам и обеспечивает проведение всех видов практической и дисциплинарной подготовки слушателей, предусмотренных учебным планом реализуемой дополнительной профессиональной программы.

б) в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в модулях дополнительной профессиональной программы.

5. Формы аттестации и оценочные материалы

Образовательная организация несет ответственность за качество подготовки слушателей и реализацию дополнительной профессиональной программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы слушателей включает текущий контроль успеваемости и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация по данному курсу проводится в форме выполнения практических работ, к итоговой аттестации допускаются слушатели, выполнившие все практические работы.

Результаты итоговой аттестации слушателей ДПП в соответствии с формой итоговой аттестации, установленной учебным планом, выставляются по двух бальной шкале («зачтено\незачтено»).

Слушателям, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому образовательной организацией. Результаты итоговой аттестации заносятся в соответствующие документы.

Итоговая аттестация проводится по форме представления учебных проектов и подготовки личного портфолио.

Промежуточная аттестация:

Практическая работа (выполнение заданий):

№п/п	Тематика практического занятия	Контрольное мероприятие
1.	Практикум: Решение задач на базе Excel.	Практическая работа: решение задач
2.	Практикум: Решение задач на базе Excel.	Практическая работа: решение задач
3.	Практикум: Решение задач на базе Excel.	Практическая работа: решение задач

Промежуточная аттестация проводится по форме выполнения задания в соответствии с учебным планом. Результаты промежуточной аттестации заносятся в соответствующие документы. Результаты промежуточной аттестации слушателей ДПП выставляются по двух бальной шкале («зачтено»/ «не зачтено»). «Зачтено» выставляется, если слушатель набирает не менее 70% баллов (правильных ответов и/или выполненных заданий).

Итоговая аттестация по курсу:

Практическая работа: «Решение задач на базе Excel.»