

**Частное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования «Консультационный Учебный Деловой
Инновационный Центр» (ЧОУ ДПО «КУДИЦ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор ЧОУ ДПО «КУДИЦ»



Солохин М.А.

« 22 » июля 2022 г.

**Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Расширенные приемы прогнозного моделирования в
IBM SPSS Modeler (v18.1.1)»**

Москва, 2022

Содержание

Описание образовательной программы	3
Цели программы.....	4
Планируемые результаты обучения.....	5
Учебный план	6
Календарный учебный график.....	7
Рабочая программа.....	8
Организационно-педагогические условия реализации Программы	8
Формы аттестации и оценочные материалы.....	10

Описание образовательной программы

Настоящая образовательная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
2. Приказом Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
3. Уставом ЧОУ ДПО «КУДИЦ»

Структура Программы включает цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, рабочую программу, организационно-педагогические условия, формы аттестации и оценочные материалы.

Цели Программы содержат описание целевой аудитории, целей обучения и необходимых начальных знаний и навыков слушателей.

Планируемые результаты обучения представлены в виде перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации (с отсылкой к профессиональному стандарту), качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

Календарный учебный график определяет основные параметры учебного процесса при организации занятий по освоению настоящей Программы, включая формы обучения, расписание занятий очных групп и т.п.

Рабочая программа раскрывает рекомендуемую последовательность изучения разделов (модулей).

Описание организационно-педагогических условий реализации Программы определяет организационные и методические требования ЧОУ ДПО «КУДИЦ» к организации и проведению обучения по Программе.

Формы аттестации и оценочные материалы определяют формы проведения промежуточной и итоговой аттестации по Программе и форму учебно-методических материалов, необходимых для проведения указанных видов аттестации.

Цели программы

Данная Программа предназначена для:

- Бизнес-аналитиков и аналитиков данных

Целью обучения является представление модели для прогнозирования категориальных и непрерывных показателей. Перед тем, как приступить к изучению моделей, слушатели рассмотрят расширенные приемы подготовки данных, такие как разделение данных на обучающую и контрольную выборки, обнаружение аномалий и балансировка данных. Вначале рассматривается метод главных компонент / факторный анализ, который предназначен для уменьшения количества полей для прогнозирования. Следующие блоки посвящены таким моделям, как Список решений, Метод опорных векторов, XGBoost (алгоритм градиентного бустинга на деревьях) и др.

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Иметь опыт работы в IBM SPSS Modeler (создание и редактирование потоков)
- Иметь опыт работы с прогнозными моделями или пройти курс "Прогнозирование непрерывных показателей в IBM SPSS Modeler" и/или "Прогнозирование категориальных показателей в IBM SPSS Modeler".

Планируемые результаты обучения

Реализация Программы направлена на повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, определяемой профессиональным стандартом «06.026 Системный администратор информационно-коммуникационных систем», утвержденным Приказом Минтруда России от 29.09.2020 N 680н "Об утверждении профессионального стандарта "Системный администратор информационно-коммуникационных систем".

Результатами обучения по Программе станут знания и умения, соответствующие следующим обобщенным трудовым функциям указанного профессионального стандарта:

- Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Обслуживание серверных операционных систем информационно-коммуникационной системы	Выполнение работ по выявлению и устранению нетипичных инцидентов, возникающих в серверных операционных системах информационно-коммуникационной системы	D/01.6
	Проведение анализа и определение основных причин сложных проблем, возникающих на серверах и в серверных операционных системах	D/03.6
	Выполнение планирования резервного копирования, архивирования и восстановления конфигурации серверов и серверных операционных систем	D/05.6
	Выполнение обновления программного обеспечения серверных операционных систем	D/07.6
	Прогнозирование потребности в изменении объемов необходимых ресурсов для обеспечения бесперебойной работы серверов и серверных операционных систем	D/08.6

После обучения слушатель сможет:

- Подготовить данные к моделированию
- Уменьшить размерность данных
- Создавать наборы правил для модели Списков решений
- Использовать расширенные технологии моделирования
- Объединить результаты нескольких моделей
- Найти наилучшую модель

Учебный план

Учебный план Программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей, иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Всего, час	В том числе		Форма аттестации
			Лекции	Практические занятия	
1.	Подготовка данных к моделированию	3	2	1	Опрос, практические занятия
2.	Уменьшение размерности данных при помощи метода главных компонент / факторного анализа	3	2	1	Опрос, практические занятия
3.	Создание наборов правил для флаговых показателей в модели Список решений	3	2	1	Опрос, практические занятия
4.	Изучение расширенных методов прогнозного моделирования	3	2	1	Опрос, практические занятия
5.	Объединение моделей	2,5	1,5	1	Опрос, практические занятия
6.	Поиск наилучшей модели	0,5	0,5	0	Опрос
7.	Итоговая аттестация.	1	0	1	Тестирование
8.	Итого:	16	10	6	

Допускается формирование индивидуального учебного плана для каждого слушателя в пределах осваиваемой Программы в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Календарный учебный график

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 16 академических часов.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная формы обучения, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Сменность занятий (при очной форме обучения): I смена.

Количество учебных дней в неделю при очном обучении: 2 дня.

Начало учебных занятий: 9.30

Окончание учебных занятий: 17.00

Продолжительность урока: 45 минут (1 академический час).

Продолжительность перемен: 15 минут, перерыв на обед – 60 минут.

Расписание занятий для очных групп:

	№ урока	Время
Конкретный день недели согласовывается во время учебного процесса	1-2	09:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5-6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

Модуль 1. Подготовка данных к моделированию

Упражнение: Подготовка данных к моделированию

Модуль 2. Уменьшение размерности данных при помощи метода главных компонент / факторного анализа

Упражнение: Уменьшение размерности данных при помощи метода главных компонент / факторного анализа

Модуль 3. Создание наборов правил для флаговых показателей в модели Список решений

Упражнение: Создание наборов правил для флаговых показателей в модели Список решений

Модуль 4. Изучение расширенных методов прогнозного моделирования

Упражнение: Изучение расширенных методов прогнозного моделирования

Модуль 5. Объединение моделей

Упражнение: Объединение моделей

Модуль 6. Поиск наилучшей модели

Организационно-педагогические условия реализации Программы

При реализации Программы применяется форма организации образовательной деятельности, основанная на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов, использовании различных образовательных технологий, в том числе дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Организационные условия реализации программы в разных формах обучения регулируются следующими локальными нормативными актами:

- Положение об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается слушателям в бумажном или электронном виде в зависимости от формы обучения.

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию, а также сдавшими технические сертификационные тесты по продукту или технологии, которые рассматриваются в курсе.

Формы аттестации и оценочные материалы

Освоение Программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся в форме, определенной учебным планом, и в порядке, установленном Положением об организации образовательного процесса в ЧОУ ДПО «КУДИЦ».

Слушателям, успешно освоившим соответствующую Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации на бланке, образец которого самостоятельно устанавливается организацией.

Слушателям, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации по Программе разрабатываются в форме лабораторных работ и/или контрольных вопросов после изучения каждого модуля.

Оценочные материалы для итоговой аттестации по Программе разрабатываются в форме теста.

Контрольные задания и вопросы для оценки знаний и навыков слушателей задаются и выполняются в следующих областях:

- Подготовка данных к моделированию
- Уменьшение размерности данных при помощи метода главных компонент / факторного анализа
- Создание наборов правил для флаговых показателей в модели Список решений
- Изучение расширенных методов прогнозного моделирования
- Объединение моделей
- Поиск наилучшей модели
- Поиск наилучшей модели.