

НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»

УТВЕРЖДАЮ
Директор НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия»
/Шикова Ю.В./



Образовательная программа
дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)
«Создай свой чат-бот за 4 урока»
(код – СНТБТ)

Содержание

Описание образовательной программы	2
Цели программы	3
Планируемые результаты обучения	4
Учебный план	5
Календарный учебный график	6
Рабочая программа	7
Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	9
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. №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 НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

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 НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия» 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:

- руководителей и специалистов, планирующих внедрение решений на основе алгоритмов искусственного интеллекта с использованием чат-ботов и технологий обработки текстов на естественном языке (Natural Language Processing – NLP).

Целью обучения является формирование знаний и умений по созданию чат-ботов с использованием технологий искусственного интеллекта, включая обработку текстов на естественном языке (Natural Language Processing – NLP).

Для изучения данной Программы рекомендуется обладать следующими знаниями и навыками:

- Знание основ работы с персональным компьютером.
- Умение работать в сети Интернет.
- Базовые навыки работы в Microsoft Word и Excel.

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 05.10.2015 №679н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» и «40.033 Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 №609н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по стратегическому и тактическому планированию и организации производства».

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

- Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации.
- Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации.

Совершенствуемые компетенции в соответствии с трудовыми функциями профессионального стандарта:

Компетенция	Содержание компетенции Трудовые функции	Код
Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	Установка системного программного обеспечения	F/01.7
	Оптимизация работы дисковой подсистемы (подсистемы ввода-вывода)	F/02.7
	Администрирование файловых систем	F/03.7
	Оценка критичности возникновения инцидентов для системного программного обеспечения	F/04.7
	Реализация регламентов обеспечения информационной безопасности системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации	F/05.7
Стратегическое управление проектами и программами по внедрению новых методов моделей организации и планирования производства на уровне промышленной организации	Организация исследований и разработка перспективных методов, моделей и механизмов организации и планирования производства	C/01.7
	Руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных систем	C/02.7

После обучения слушатель будет обладать следующими навыками:

- Создавать чат-боты без знания программирования.
- Использовать принципы обработки естественного языка для создания чат-ботов.
- Интегрировать чат-боты для решения практических задач.

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.	Общая информация об искусственном интеллекте	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
2.	Выбор проблемной области и построение поля знаний	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
3.	Подготовка дерева решений на основе поля знаний	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
4.	Реализация чат-бота на основе дерева решений	3,5	2	1,5	Опрос, практические занятия
5.	Итоговая аттестация	2	-	2	Защита проекта
	Итого:	16	8	8	

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

Календарный учебный график

Учебный год: круглогодичное обучение.

Продолжительность Программы: 16 академических часов.

Форма организации образовательного процесса: очная, очно-заочная (вечерняя) и заочная форма обучения, 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	9:30 - 11:00
	3-4	11:15 - 12:45
	5-6	13:45 - 15:15
	7-8	15:30 - 17:00

Модуль 1: Общая информация об искусственном интеллекте

- Определение интеллекта.
- Краткий экскурс в историю искусственного интеллекта (исследования Джона Маккарти).
- Первый хайп и первая зима: искусственные нейронные сети.
- Второй хайп и вторая зима: системы, основанные на знаниях.
- Третий хайп и новая весна: глубокое обучение и гибридные ИИ-системы.
- Обработка естественного языка при помощи искусственных нейронных сетей.
- Деревья решений как классический метод классификации.
- Способ обработки знаний с помощью экспертных систем.
- Чат-боты – диалоговые интерфейсы с пользователем.
- О гибридной парадигме искусственного интеллекта.
- *Практикум: Создание простого чат-бота в Telegramm, агента в DialogFlow и их интеграция.*

Модуль 2: Выбор проблемной области и построение поля знаний

- Определение знания.
- Декларативное и процедурное знание.
- ИмPLICITное и EXPLICITное знание.
- Сравнение знаний и данных.
- Источники, методы извлечения и предоставления знаний.
- Вывод на знаниях: прямой, обратный, смешанный.
- Modus Ponens: прямой вывод на знаниях.
- Modus Tollens: обратный вывод на знаниях.
- Поле и база знаний.
- Таблица объектов и их характеристик как поле знаний.
- *Практикум: Построение поля знаний для проблемной области в виде таблицы Google.*

Модуль 3: Подготовка дерева решений на основе поля знаний

- Определение дерева решений.
- Дерево решений как формализм представления знаний.
- Дерево как математическая структура.
- Дихотомия как способ поиска в упорядоченных множествах.
- Бинарный выбор и бинарные деревья.
- Бит как единица информации и мера количества альтернатив для выбора.
- N-арные деревья.
- Общая информация о том, как из поля знаний получить дерево решений.
- Алгоритм построения дерева решений.
- Оптимизация ветвей деревьев решений.
- *Практикум: Разработка дерева решений на основе построенного поля знаний.*

Модуль 4: Реализация чат-бота на основе дерева решений

- Определение чат-бота.
- Какие бывают чат-боты.
- Методы обработки естественного языка.
- Обзор платформы DialogFlow.
- Два типа правил: общие и правила по дереву решений.
- Пример бота – Фунгус.
- Алгоритм реализации дерева решений в ботах.
- *Практикум: Разработка чат-бота на основе дерева решений.*

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 НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».
- Положение о порядке применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

Учебные материалы по Программе включают: рабочую программу, раздаточные материалы по курсу, методические материалы по курсу, данные примеров по курсу. Учебное пособие по Программе выдается в электронном виде.

Занятия по Программе проводятся преподавателями, предварительно подтвердившими свою квалификацию. В числе требований ко всем преподавателям обязательное прохождение любой программы по обучению взрослых слушателей в форме учебного курса и/или пробной лекции.

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 НОЧУ ДПО УЦ «Сетевая Академия».

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

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.

Итоговая аттестация по Программе проводится в форме защиты проектной работы.

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

- Устройство и функционирование нейронных сетей.
- Машинное и глубокое обучение.
- Системы, основанные на знаниях.
- Обработка знаний с помощью экспертных систем.
- Диалоговые интерфейсы с пользователем в форме чат-ботов.
- Алгоритмы обработки естественного языка.
- Данные и знания: извлечение знаний из данных.
- Методы прямого, обратного и смешанного вывода.
- Устройство баз знаний.
- Деревья решений и алгоритмы их построения.
- Реализация чат-бота на основе дерева решений.