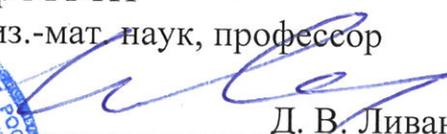


Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»
(МФТИ, Физтех)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор МФТИ

д-р физ.-мат. наук, профессор


Д. В. Ливанов



2025 г.

**Дополнительная профессиональная
программа повышения квалификации
«No-Code автоматизация и AI-Агенты»**

Профессиональный стандарт 06.001 Программист

ОКВЭД 62.01 Разработка компьютерного программного обеспечения

Москва 2025

1. Общая характеристика программы

1.1. Цель реализации программы

Целью реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «No-Code автоматизация и AI-Агенты» является формирование у слушателей знаний и навыков, необходимых для применения больших языковых моделей (LLM), инструментов no-code автоматизации и технологий создания AI-агентов для решения рабочих задач, разработки автоматизированных процессов и рабочих сценариев, интеграции внешних сервисов через API, а также внедрения искусственного интеллекта в бизнес-процессы на уровне практических решений.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

1.2. Совершенствуемые и/или приобретаемые компетенции

Компетенции, формируемые и совершенствуемые в результате обучения, представлены в таблице 1.

Таблица 1

№	Компетенция в соответствии с профессиональным стандартом 06.001 Программист	Код компетенции
1	Способен проводить обследование организаций, анализировать и моделировать прикладные и информационные процессы, проектировать архитектуру информационных систем	ПК-2

1.3. Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения представлены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Знать-уметь	Профессиональный стандарт 06.001 Программист
		Код компетенции
1	знать: <ul style="list-style-type: none">• принципы no-code/low-code подхода, его преимущества и ограничения для автоматизации бизнес-процессов;• возможности и архитектуру no-code платформ (n8n, Make и др.), критерии их выбора для различных задач;• основные подходы к проектированию AI-агентов: структура (триггер, инструменты, планировщик, память), отличие от простой автоматизации;	ПК-2

	<ul style="list-style-type: none"> ● принципы интеграции no-code платформ с внешними сервисами (Google Workspace, Trello, CRM-системы) и LLM через API; ● основы ответственного использования ИИ: идентификация и минимизация предвзятости, обеспечение безопасности данных, основы правового регулирования и авторского права. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● проектировать и настраивать workflows на no-code платформах с использованием условной логики (if/else), циклов и обработки данных; ● интегрировать LLM и сторонние сервисы (Google Sheets, Trello, email и др.) в единые автоматизированные процессы; ● создавать прототипы AI-агентов, выполняющих многошаговые задачи по расписанию или событию без прямого вмешательства пользователя; ● реализовывать базовые элементы памяти агента (с использованием внешних таблиц) для сохранения контекста между запусками; ● тестировать, отлаживать и проводить аудит созданных автоматизаций на предмет эффективности, ошибок и безопасности данных; ● разрабатывать прототипы автоматизаций для прикладных бизнес-кейсов (мониторинг упоминаний, онбординг клиентов, генерация отчетов, управление проектами). 	
--	--	--

1.4. Категория обучающихся

Программа повышения квалификации предназначена для специалистов и практикующих менеджеров, аналитиков, маркетологов, HR-специалистов и других профессионалов, заинтересованных во внедрении технологий искусственного интеллекта в повседневную работу и автоматизацию бизнес-процессов.

1.5. Форма обучения

Очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий. Программа может реализовываться в синхронном и асинхронном формате.

Программа может быть реализована в сетевой форме.

1.6. Объем программы

32 академических часа.

1.7. Режим обучения

4 недели (8 часов в неделю).

2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

Учебный (тематический) план программы представлен в таблице 4.

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	Лекции	Практич. работа	Самост. работа	Форма контроля
УЧЕБНЫЙ ПЛАН						
1	No-Code автоматизация и AI-Агенты	31	16	8	7	-
	Итоговая аттестация	1	-	-	1	зачет
	Итого:	32	16	8	8	

2.2. Календарный учебный график

Календарный учебный план составляется при сформированной группе с учетом уровня их подготовки.

Календарный учебный график отражает периоды теоретических занятий, практик, процедур промежуточной и итоговой аттестаций и т.д.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные недели	1	2	3	4
Учебные занятия (Т)	Т	Т	Т	Т
Практические занятия (П)	П	П	П	П
Самостоятельная работа (СР)	СР	СР	СР	СР
Стажировка (С)				
Контроль Зачет, экзамен (З, Э)				
Итоговая аттестация (А)				А

2.3. Рабочая программа

Содержание рабочей программы приведено в таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	Наименование модуля, разделов и тем	Содержание обучения, наименование и тематика практических занятий (семинаров), самостоятельной работы	Объем, ак. час.
1	No-Code автоматизация и AI-Агенты	Лекция <ul style="list-style-type: none">Введение в No-Code/Low-Code: Новая эра автоматизации.Построение сложных Workflow: Логика и циклы	31

		<ul style="list-style-type: none"> ● Интеграция No-Code с популярными сервисами ● Что такое AI-Агент в No-Code контексте ● Автономные Агенты: принципы и ограничения ● ИИ-решения для бизнеса: маркетинг, HR, менеджмент ● Ответственный ИИ: предвзятость, безопасность и этические дилеммы ● Выбор оптимальных ИИ-инструментов и разработка идей для финального проекта <p>Практическая работа Выполнение практических заданий по теме лекции Выполнение тестовых заданий по теме лекции</p> <p>Самостоятельная работа Изучение дополнительных материалов</p>	
	Итоговая аттестация	зачет	1
	Итого:		32

3. Формы аттестации и оценочные материалы

3.1. Формы аттестации

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он показал всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы курса и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания учебной программы курса, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Максимальная сумма, которую можно набрать, успешно выполнив все контрольные мероприятия, составляет 10 баллов. Для получения положительной оценки «зачтено» необходимо набрать не менее 3 баллов за итоговые задания каждого модуля и итоговую аттестацию.

В ведомость итоговой аттестации оценка выставляется в соответствии с нижеприведенной таблицей 6.

Таблица 6

Сумма баллов	Оценка
3-10	Зачтено
0-2	Не зачтено

3.2.Оценочные материалы

Таблица 7

Наименование модуля, разделов и тем	Основные показатели оценки	Формы и методы контроля и оценки	Вес задания, %
1. No-Code автоматизация и AI-Агенты	ПК-2	-	-
Итоговая аттестация	ПК-2	тестирование	100

Примеры заданий

Примеры тестовых вопросов:

1. Какой формат данных чаще всего используется для обмена информацией между LLM и приложением через API?
2. Какие шаги необходимы для выполнения базового запроса к LLM через API?
3. Какие ограничения чаще всего связаны с использованием облачных LLM в автоматизированных workflow?
4. В чем ключевое отличие no-code/low-code автоматизации от классического программирования?
5. Какие типовые элементы входят в структуру AI-агента (минимум три)?
6. Почему важно учитывать предвзятость модели и вопросы авторского права при использовании ИИ в автоматизации бизнес-процессов?
7. Какие сервисы чаще всего интегрируются с no-code платформами для организации бизнес-процессов?
8. В чем практическая ценность использования памяти в AI-агентах?

Пример практического задания:

1. Разработайте прототип AI-агента для HR-отдела, который ежедневно в 9:00 собирает заявки на отпуска сотрудников и формирует отчет в таблице. Опишите, какие блоки понадобятся в workflow.
2. Смоделируйте автоматизацию для маркетинга: бот собирает упоминания бренда в Twitter/X и складывает их в Notion для анализа. Укажите, как вы подключите API и что будете хранить в памяти агента.
3. Представьте, что ваша автоматизация работает нестабильно: некоторые задачи не выполняются из-за ошибок API. Опишите, как вы будете тестировать и отлаживать workflow, чтобы выявить и устранить сбои.

Описание итогового теста

Итоговый тест на 40% состоит из вопросов к разделам, 60% вопросов являются уникальными и ранее слушателям в курсе не давались.

4. Организационно-педагогические условия реализации программы

4.1.Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

4.1.1. Список литературы

Основная литература:

1. Халилов Д. ChatGPT на каждый день: 333 промта для бизнеса и маркетинга. — Альпина Паблишер, 2024. — 308 с. — ISBN 978-5-9614-9782-3

Дополнительная литература

1. Агамалиев Р. От «Энигмы» до ChatGPT. Эволюция искусственного интеллекта и российские бизнес-кейсы. — Манн, Иванов и Фербер, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-00214-351-1
2. Демиденко А. ChatGPT: руководство для начинающих. — Москва: Эксмо, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-04-194905-3

4.2. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по программе

Таблица 8

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Система дистанционного обучения	Лекция	Персональные компьютеры/ноутбуки, доступ в Интернет, проектор, программное обеспечение Microsoft Visual Studio 2010 или выше
Система дистанционного обучения	Практическая работа	Персональные компьютеры/ноутбуки, доступ в Интернет, принтеры, проектор, программное обеспечение Microsoft Visual Studio 2010 или выше
-	Самостоятельная работа	Персональные компьютеры/ноутбуки, доступ в Интернет
Система дистанционного обучения	Итоговая аттестация	Персональные компьютеры/ноутбуки, доступ в Интернет, принтеры, проектор, программное обеспечение Microsoft Visual Studio 2010 или выше

5. Организация образовательного процесса

В таблице 9 описаны образовательные технологии.

Таблица 9

№ п/п	Вид занятия	Форма проведения занятий	Цель
1	Лекция	Ознакомление с теоретическими основами применения больших языковых моделей	актуализация и систематизация теоретических знаний по дисциплине
2	Практическая работа	Выполнение заданий	осознание связей между теорией и практикой, повышение степени понимания материала
3	Самостоятельная работа	Самостоятельное изучение дополнительных материалов и литературы.	получение дополнительных теоретических знаний
4	Промежуточная (итоговая) аттестация	Выполнение заданий.	контроль освоения программы

6. Составители программы

Зуриев Игорь Георгиевич, кандидат экономических наук (маркетинг), магистр по направлению "менеджмент" Санкт-Петербургского государственного экономического университета (кафедра маркетинга)

Ямщикова Лариса Владимировна, методист Отдела дополнительных образовательных программ, Центр «Пуск», МФТИ

Согласовано,
Эксперт ОСОП



Ж. И. Зубцова

Согласовано
Заместитель директора (Центр
дополнительного, дополнительного
профессионального и онлайн-образования
“Пуск”)



А. И. Рыбакова

КВАЛИФИКАЦИЯ И ОПЫТ ПРИВЛЕКАЕМОГО ПРЕПОДАВАТЕЛЬНОГО СОСТАВА ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

«NO-CODE АВТОМАТИЗАЦИЯ И AI-АГЕНТЫ»

<p>Ф.И.О. лектора, год рождения</p>	<p>Информация об образовании, полученном в соответствии с образовательными программами высшего профессионального образования, дополнительного профессионального образования (в т.ч. о наличии званий и ученых степеней) и т.д.</p>	<p>Место работы, занимаемая должность в настоящий момент, общий трудовой стаж</p>	<p>Опыт преподавания и консультирования по предмету, согласующемуся с направлением лота (перечислить), педагогический стаж</p>	<p>Наличие опыта практической работы в отечественных и зарубежных организациях в сфере деятельности, совпадающей с направлением преподавания</p>
<p>Зуриев Игорь Георгиевич, 1992 г.р.</p>	<p>Ташкентский Государственный экономический университет, Бакалавр, специализация “Бухгалтерский учет и аудит”</p>	<p>Руководитель ИТ-проектов по внедрению ИИ в бизнес-процессы АО “МАШ”, трудовой стаж - 14 лет (с июня 2011 года)</p>	<p>Автор и преподаватель образовательных программ. Иннополис: 1. Руководитель проектов по внедрению ИИ 2. Управление проектами Беспилотных авиационных систем 3. Управление ИИ-проектами в государственном управлении</p>	<p>АО “Международный аэропорт Шереметьево”, руководитель ИТ-проектов Группа компаний Лукойл, руководитель ИТ-проектов Компании из сферы строительства и нефтегаза, руководитель ИТ-проектов, заказная разработка</p>

				Skillbox, Geekbrains, Школа 21, City Business School и другие. Общий стаж преподавания - 6 лет	
--	--	--	--	---	--

Заместитель директора (Центр дополнительного,
дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск")



А. И. Рыбакова

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)»
(МФТИ, Физтех)

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА № 3

заседания учебно-методического совета от 26 ноября 2025 года.

ПОВЕСТКА:

Рассмотрение дополнительных общеобразовательных и профессиональных программ.

Проректор по учебной работе А. А. Воронов.

ОЗНАКОМИЛИСЬ с представлением заместителя директора (Центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск") А. И. Рыбаковой дополнительных общеобразовательных и профессиональных программ (Центр «Пуск», МФТИ).

ПОСТАНОВИЛИ:

Рекомендовать к утверждению в установленном порядке дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «No-Code автоматизация и AI-Агенты».

Решение принято единогласно.

Форма проведения заседания: заочная.

Председатель УМС МФТИ

А.А. Воронов

Ученый секретарь УМС МФТИ

М.В. Березникова

