

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
(НИЯУ МИФИ)



УТВЕРЖДЕНО

Проректор

Е.Б. Весна

«26» сентября 2024 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОФЕССИИ СПЕЦИАЛИСТА  
06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения  
(цифровой куратор)**

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Программа профессионального обучения по профессии специалиста 06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) (далее программа) разработана на основании приказа Минтруда России от 14 сентября 2022 г. № 682н «Об утверждении профессионального стандарта "Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»

1.2. Программа федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (далее - НИЯУ МИФИ) по профессии специалиста **06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)** разработана в целях:

повышения конкурентоспособности образовательных программ на российском рынке образовательных услуг;

согласования содержания и условий реализации образовательных программ со стратегическими целями и задачами, установленными Программой развития НИЯУ МИФИ;

учета программ развития по приоритетным направлениям науки, техники и технологий Российской Федерации, потребностей высокотехнологичных отраслей экономики в подготовке высококвалифицированных кадров;

повышения качества образования за счет расширения требований, предъявляемых к содержанию образовательных программ, результатам обучения, кадровому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.

формирования у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретения новой профессии специалиста «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)».

1.3. Задачами программы являются:

дать начальные знания о технологиях искусственного интеллекта (далее ИИ) и их применимости в различных сферах жизни;

обучить основам и способам использования технологий ИИ;

выработать у слушателей практические навыки использования технологий ИИ в различных сферах жизни для консультирования различных групп населения;

получить опыт в создании чат-ботов в объеме необходимом для консультирования и содействия развитию цифровой грамотности различных групп населения;

освоение программы должно сформировать у слушателей компетенции, которые должны способствовать перспективной профориентации обучающихся и могут стать базой для их последующего профессионального образования.

Основными отличиями программы НИЯУ МИФИ по профессии специалиста **06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)** являются:

сформулированы профессиональные компетенции, соответствующие требованиям профессионального стандарта;

дополнен перечень образовательных технологий, которые должны применяться в процессе обучения, в соответствии с требованиями международных стандартов инженерного образования;

в качестве обязательного компонента образовательных программ выделено требование наличия компетентностной модели выпускника, разработанной с учетом запроса ключевых работодателей, требованиями международных стандартов инженерного образования Всемирной инициативы CDIO, лучших отечественных и зарубежных практик, требованиями профессиональных отраслевых стандартов;

дополнены требования к кадровому, материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательных программ.

1.4. Категории слушателей: лица, имеющие среднее общее образование.

1.5. Форма обучения и форма организации образовательной деятельности – очная, очная с применением дистанционных образовательных технологий посредством электронной информационно-образовательной среды НИЯУ МИФИ.

1.6. Трудоемкость обучения – 72 часа.

1.7. Режим занятий слушателей 2 часа в неделю, общая продолжительность

программы 36 недель.

1.8. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: Свидетельство о профессии специалиста, должности служащего.

## **2. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ ОСНОВАНИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ В НИЯУ МИФИ**

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Постановление Правительства РФ от 10 апреля 2023 г. № 580 «О разработке и утверждении профессиональных стандартов»;

Приказ Министерства образования и науки РФ № 499 от 01 июля 2013 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;

Приказ Министерства образования и науки РФ от 09 января 2014 г. № 2 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 22 января 2015 г. №ДЛ-1/05вн «Методические рекомендации по разработке основных профессиональных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов»;

Письмо Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2015 г. № ВК -1032/06 «О направлении методических рекомендаций (Методические рекомендации – разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов)»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 30 сентября 2020 г. № 533 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 09 ноября 2018 г. № 196» (Зарегистрировано

в Минюсте России 19.10.2020 № 60458);

Приказ Минобрнауки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 апреля 2015 г. № ВК-1032/06 «О направлении Методических рекомендаций»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2018 г. N 682н "Об утверждении профессионального стандарта "Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)";

Устав НИЯУ МИФИ;

локальные нормативные акты НИЯУ МИФИ.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

3.1. В результате изучения программы слушатели должны: сформировать необходимые компетенции для выполнения трудовых функций по профессии «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)» в соответствии с требованиями профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)», утвержденного приказом Минтруда России от 31 октября 2018 г. № 682н, а именно:

<b>Трудовые функции</b>		
<b>наименование</b>	<b>код</b>	<b>уровень (подуровень) квалификации</b>
Выполнение подготовительных работ по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий.	A/01.3	3
Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий	A/02.3	3
Организационно-техническое обеспечение проведения	A/03.3	3

информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан		

3.1.1. Для выполнения трудовой функции «Организационно-техническое обеспечение проведения информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан» слушатели должны:

Трудовые действия	Ведение непосредственного приема обращений граждан
	Электронная коммуникация по обращениям граждан
	Поиск и обработка информации, необходимой для проведения консультаций в соответствии с рабочим заданием
	Визуальное и дистанционное размещение информации и проведение консультаций
	Ведение базы данных граждан, обратившихся за консультацией
Необходимые умения	Уточнять и формализовать проблему, с которой столкнулся гражданин, в ходе диалога с ним
	Организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов
	Оформлять заявки на предоставление консультационных услуг в соответствии с установленными формами
	Обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации

	Оказывать консультативную помощь, связанную с оперированием персональными данными самими пользователями (и их защитой) при работе с интернет-сервисами
	Применять различные методы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим заданием
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	Составлять информационные модули о теме, сроках и месте проведения консультаций
	Передавать информацию о консультациях с применением средств информационно-коммуникационных технологий
	Вносить информацию в базы данных
Необходимые знания	Правила деловой переписки и письменного этикета
	Правила делового общения и речевого этикета
	Сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями
	Требования к оформлению документации
	Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска
	Критерии отбора и методы структурирования информации
	Средства информационно-коммуникационных

	технологий для передачи информации
	Прикладные программы ведения баз данных
	Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
	Законодательство Российской Федерации о персональных данных
	Нормы русского языка

3.1.2. Для выполнения трудовой функции «Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий» слушатели должны:

Трудовые действия	Объяснение и демонстрация алгоритма применения информационно-коммуникационных технологий
	Информирование о наиболее типичных угрозах при работе в сети, с использованием средств коммуникации
	Информирование об основных методах противодействия информационным угрозам
	Ответы на вопросы граждан, связанные с цифровой тематикой
	Проверка усвоения гражданином продемонстрированного алгоритма действий
	Передача вводной информации по моделям устройств и их возможностям
	Передача вводной информации о цифровых сервисах, доступных через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"

	Ведение базы данных по ознакомительным первичным консультациям
	Составление отчетной документации о предоставлении ознакомительных консультаций
Необходимые умения	Работать на персональном компьютере, с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя
	Использовать средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных
	Проводить объяснение, сопровождая показом отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с запросом гражданина)
	Консультировать граждан под руководством специалиста, проявлять самостоятельность при решении типовых задач
	Вести диалог, учитывая возрастные и индивидуальные особенности собеседника
	Организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов
	Оценивать результативность проведенной консультации с использованием типовых вопросов и заданий
	Оформлять документацию о предоставлении консультационной услуги в соответствии с установленными

	<p>формами</p> <p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>Отбирать и применять инструменты обеспечения информационной безопасности</p>
Необходимые знания	<p>Виды и основные пользовательские характеристики мобильных устройств</p>
	<p>Основные функции операционных и файловых систем</p>
	<p>Основные программы, входящие в пакет типовых приложений в составе операционной системы</p>
	<p>Методы обработки текстовой, численной и графической информации</p>
	<p>Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей</p>
	<p>Принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними</p>
	<p>Программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", программы электронной почты</p>
	<p>Основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг, порталы государственных и муниципальных услуг, в том числе услуг, предоставляемых с использованием электронных социальных карт, электронных платежей, электронных очередей, электронной приемной</p>
	<p>Основные поисковые системы, функциональные возможности популярных сервисов поиска</p>
	<p>Сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с</p>

	ограниченными возможностями
	Требования информационной безопасности
	Правила деловой переписки и письменного этикета
	Правила делового общения и речевого этикета
	Требования к оформлению документации
	Нормы русского языка

3.1.3. Для выполнения трудовой функции «Организационно-техническое обеспечение проведения информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан» слушатели должны:

Трудовые действия	Подготовка презентационных материалов для проведения информационно-просветительских мероприятий в соответствии с рабочим заданием
	Подготовка оборудования для проведения информационно-просветительских мероприятий
	Организация групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности
	Выполнение технических работ для проведения групповых и массовых мероприятий по развитию цифровой грамотности
	Проведение опросов и анкетирования по результатам мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности
	Подготовка сводной отчетной информации
Необходимые умения	Собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам развития компетенций в сфере информационно-коммуникационных технологий
	Подготавливать презентации

	Оформлять листовки и буклеты по типовым шаблонам
	Обеспечивать продвижение информации о проведении мероприятия
	Регистрировать участников мероприятия
	Осуществлять информационную поддержку и навигацию участников во время мероприятия
	Контролировать готовность технического обеспечения мероприятия
	Опрашивать участников мероприятий
	Составлять и обрабатывать анкеты, проводить анкетирование
	Анализировать и обрабатывать информацию по заданным отчетам
	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Необходимые знания	Правила оформления информационно-презентационных материалов
	Программное обеспечение для создания презентаций
	Порядок организации и проведения групповых и массовых мероприятий
	Наиболее востребованные информационно-коммуникационные технологии
	Порядок работы с оргтехникой и правила технической безопасности
	Правила деловой переписки и письменного этикета
	Правила делового общения и речевого этикета

#### 4. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПОНЯТИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ИИ – искусственный интеллект;

модуль - структурный, логически завершённый элемент учебного процесса с установленной трудоемкостью, направленный на формирование определенных профессиональных компетенций, включающий в себя набор дисциплин, практик и (или) научно-исследовательскую работу студента;

компетентностная модель выпускника – совокупность социально-личностных, общепрофессиональных и специальных компетенций, позволяющих выпускнику эффективно решать профессиональные задачи.

#### 5. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

##### 5.1. Учебный план

Трудоемкость: 98 часов, занятия проводятся в течение двух семестров не более 4 часов в неделю.

Форма обучения: очная, очная с применением ДОТ при реализации теоретических занятий лекций) Модулей 1 и 2.

Форма организации образовательной деятельности: групповая

Язык реализации программы: русский

№ п/п	Наименование модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
1.	Модуль 1. Психолого-педагогические и	22	12	4	2	4	Зачет

	методические основы организация консультационной деятельности граждан по цифровым услугам						
2.	Модуль 2. Цифровое общество	14	6	6	2		Зачет
3.	Модуль 3. Цифровой куратор, технологии искусственного интеллекта и интернет когнитивных агентов.	56	24	18	2	12	Зачет
4.	Итоговая аттестация	6			4	2	Квалификационный экзамен
<b>ИТОГО</b>		<b>98</b>	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	

## 5.2. Календарный учебный график

### 1 семестр

№ п/п	Наименование модуля	неделя																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Модуль 1.	4	2	2	2	4	2	2	2	2									
2.	Модуль 2.									2	2	2	2	4	2				
3.	Модуль 3.															4	2	4	2
4.	Итоговая аттестация																		

### 2 семестр

№ п/п	Наименование модуля	неделя																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1.	Модуль 1.																		

2.	<b>Модуль 2.</b>																		
3.	<b>Модуль 3.</b>	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	2	2	4	2	2	2		
4.	<b>Итоговая аттестация</b>															1	1	2	2

### 5.3. Рабочие программы модулей

5.3.1. Рабочая программа Модуля 1. Психолого-педагогические и методические основы организация консультационной деятельности граждан по цифровым услугам

№ п/п	Наименование тем модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
1.	<b>Теоретическая и практическая подготовка</b>	22	12	4	2	4	Зачет
1.1.	Введение в профессию. Деловой этикет в профессиональной деятельности.	4	4	0			Текущий контроль
1.2.	Психолого-педагогические особенности работы в разных возрастных группах.	2	2				Текущий контроль
1.3.	Возрастная психология.	1	1				Текущий контроль
1.4.	Методы и технологии проведения консультаций и оказания информационных услуг населению с учетом возрастных и индивидуальных особенностей	5	1	2		2	Текущий контроль

	собеседников						
1.5.	Особенности проведения консультаций и оказания информационных услуг населению.	2	1	1			Текущий контроль
1.6.	Использование сервисов для консультирования.	4	1	1		2	Текущий контроль

### 5.3.2. Рабочая программа Модуля 2 Цифровое общество

№ п/п	Наименование тем модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
1.	<b>Теоретическая и практическая подготовка</b>	14	6	6	2		Зачет
1.1.	Сфера Интернет и Интернет сервисов	2	1	1			Текущий контроль
1.2.	Информационно-телекоммуникационные сети	4	2	2			Текущий контроль
1.3.	Основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг	2		2			Текущий контроль
1.4.	Информационная безопасность и защита	4	2	2			Текущий контроль

5.3.3. Рабочая программа Модуля 3 Цифровой куратор, технологии искусственного интеллекта и интернет когнитивных агентов.

№ п/п	Наименование тем модуля (раздела)	Кол-во часов	В том числе:				Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	ИА/ПА	СР	
1.	<b>Теоретическая и практическая подготовка</b>	56	24	18	2	16	Зачет
1.1.	Введение в большие языковые модели	4	4				Текущий контроль

1.2.	Основы разработки чат-ботов	4	2	2			Текущий контроль
1.3.	Интеграция чат-бота с Wolfram Alpha	4	1	1		2	Текущий контроль
1.4.	Поиск информации в интернете с помощью чат-бота	6	2	2		2	Текущий контроль
1.5.	Интеграция с базами данных	2	2	0			Текущий контроль
1.6.	Долговременная память и управление переменными оперативной памяти в чат-ботах	2	1	1			Текущий контроль
1.7.	Интеграция генераторов изображений	4	2	2			Текущий контроль
1.8.	Анализ и оптимизация диалогов	6	2	2		2	Текущий контроль
1.9.	Разработка плагинов для расширенной функциональности	8	2	4		2	Текущий контроль
1.10.	Когнитивные агенты в образовании	2	2	0			Текущий контроль
1.11.	Тестирование и отладка ИИ-систем	6	2	2		2	Текущий контроль
1.12.	Презентация реализации виртуального помощника для цифрового куратора на базе ИИ	6	2	2		2	Текущий контроль

## 5.4. Формы контроля и критерии оценки освоения программы

### 5.4.1. Формы контроля

**Контроль знаний** - качественная оценка процесса усвоения знаний. Контроль должен быть всесторонним, систематичным, дифференцированным, индивидуальным, объективным. В процессе реализации программы используется оценочные процедуры текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестаций.

**Текущий контроль** проводится в форме опроса при обсуждении теоретического материала каждой темы.

Текущий контроль при применении дистанционных образовательных технологий осуществляется с помощью вопросов для самоконтроля.

При возникновении у обучающегося трудностей с ответами на вопросы, он может обратиться за консультацией к преподавателю.

**Промежуточная аттестация по Модулю 1** Психолого-педагогические и методические основы организация консультационной деятельности граждан по цифровым услугам проводится в форме зачета по результатам собеседования по заранее объявленным вопросам. Слушатели, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по Модулю 1. Психолого-педагогические и методические основы организация консультационной деятельности граждан по цифровым услугам допускаются к прохождению Модуля 2 Цифровое общество.

**Промежуточная аттестация по Модулю 2** Цифровое общество проводится в форме зачета по результатам собеседования по заранее объявленным вопросам. Слушатели, успешно прошедшие промежуточную аттестацию по Модулю 2. Цифровое общество допускаются к прохождению Модуля 3 Цифровой куратор, технологии искусственного интеллекта и интернет когнитивных агентов.

**Промежуточная аттестация по Модулю 3** Цифровой куратор, технологии искусственного интеллекта и интернет когнитивных агентов проводится в форме зачета по результатам собеседования по заранее объявленным вопросам и путем зачета результатов выполнения трудовых действий, указанных в п. 5.3.3. настоящей программы.

Обучающиеся, имеющие зачеты по Модулю 1 Психолого-педагогические и методические основы организация консультационной деятельности граждан по

цифровым услугам, Модулю 2. Цифровое общество и Модулю 3 Цифровой куратор, технологии искусственного интеллекта и интернет когнитивных агентов, допускаются к прохождению итоговой аттестации.

**Итоговая аттестация** проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется квалификационной комиссией в форме двухэтапного квалификационного экзамена, который включает в себя на первом этапе проверку теоретических знаний (тестирование), а на втором этапе - практических умений, оформленных в виде презентации для представления цифрового куратора на базе технологий ИИ в пределах требований настоящей программы и Профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)».

Проверка теоретических знаний в рамках итоговой аттестации проводится в форме теста.

После успешного прохождения первого этапа квалификационного экзамена, слушатель приступает ко второму этапу – проверке практических навыков и умений. Проверка практических навыков осуществляется в ходе выполнения обучающимся практического задания. Задания для проведения второго этапа квалификационного экзамена приведены в рабочей программе.

Пересдача теоретической части квалификационного экзамена назначается не ранее, чем через 7 дней после предшествующей попытки и разрешается не более двух раз.

Пересдача практической части квалификационного экзамена в НИЯУ МИФИ, осуществляющей образовательную деятельность, назначается не ранее, чем через 10 дней после предшествующей попытки и разрешается не более двух раз.

#### 5.4.2. Условия и порядок зачета результатов пройденного обучения

Зачет результатов пройденного обучения осуществляется только в отношении дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ (их частей), по которым учебным планом предусмотрена промежуточная аттестация. Зачтенные результаты пройденного обучения учитываются в качестве результатов

промежуточной аттестации по соответствующему компоненту осваиваемой образовательной программы.

Зачет производится при установлении соответствия результатов пройденного обучения по ранее освоенной слушателем образовательной программе (ее части) планируемым результатам обучения по соответствующей части осваиваемой образовательной программы.

Обучающемуся по программе профессионального обучения по профессии специалиста могут быть зачтены результаты пройденного обучения по программам среднего профессионального образования, высшего образования, подготовки кадров высшей квалификации, программам дополнительного образования.

В случае, когда установить соответствие результатов пройденного обучения на основании представленных документов невозможно, обучающемуся может быть предоставлено право пройти аттестационное испытание по дисциплине (модулю), практике с целью проведения оценивания фактического достижения обучающимся планируемых результатов части осваиваемой образовательной программы.

Оценочные материалы (примерный вариант тестовых заданий) для проведения промежуточной и итоговой аттестаций являются неотъемлемой частью программы.

#### 5.4.3. Критерии оценки освоения программы:

Форма промежуточной аттестации – «зачет».

Критерии оценивания:

**Зачтено** - ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но могут требоваться незначительные уточнения базовых терминов; раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируется умение анализировать материал, возможно, не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

**Не зачтено** - материал излагается непоследовательно, отсутствуют знания базовых терминов; не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; не проводится анализ; выводы отсутствуют; ответы на дополнительные вопросы отсутствуют; не приводятся примеры изучаемой предметной области.

Успешно выдержавшим итоговую аттестацию считается обучающийся, сдавший двухэтапный квалификационный экзамен. Оценка уровня теоретических знаний на экзамене проводится с использованием единой 5 - балльной системы по следующим критериям оценивания:

**Отлично** - ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений; полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируются глубокие знания базовых терминов и закономерностей изучаемой предметной области; делаются обоснованные выводы и обобщения; приводятся примеры изучаемой предметной области;

**Хорошо** - ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно, но требуются незначительные уточнения базовых терминов; раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; демонстрируется умение анализировать материал; не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

**Удовлетворительно** - допускаются нарушения в последовательности изложения материала; демонстрируются неточности в определении базовых терминов; неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; с трудом решаются конкретные задачи; имеются затруднения с выводами; не приводятся примеры изучаемой предметной области;

**Неудовлетворительно** - материал излагается непоследовательно; отсутствуют знания базовых терминов; не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями; не проводится анализ; выводы отсутствуют; ответы на дополнительные вопросы отсутствуют; не приводятся примеры изучаемой предметной области.

Оценка уровня приобретенных практических навыков и умений оценивается по следующим критериям:

**Удовлетворительно** - слушатель демонстрирует уверенные навыки и умения на различных этапах работы;

**Неудовлетворительно** - слушатель не демонстрирует или демонстрирует

с существенными нарушениями приобретенные навыки и умения.

## **6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **6.1. Организационно-педагогические условия**

Программа построена по модульному принципу. Модульный принцип позволяет обеспечить дифференцированный подход к проведению обучения с учетом подготовленности, квалификации и опыта слушателей. При этом каждый модуль является отдельным этапом обучения, результаты освоения которого идут в зачет слушателю при выборе сроков и содержания обучения.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий должна составлять один академический час (45 минут).

Выбор методов обучения для каждого занятия определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности излагаемого материала, наличием и состоянием учебного материала, в том числе с привлечением представителей работодателей. Оборудования, технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

Теоретические занятия проводятся с целью изучения нового учебного материала и закрепления знаний по ним. Материал должен быть изложен в форме, доступной для понимания слушателей, с соблюдением единства терминологии, определений и условных обозначений, соответствующих нормативным актам. В ходе занятий должна быть обеспечена взаимосвязь нового материала с ранее изученным, приведены примеры из практики, соблюдена логическая последовательность изложения.

При проведении теоретических занятий с применением дистанционных образовательных технологий по Модулям 1 и 2, слушателям предоставляется доступ электронной информационно-образовательной среде НИЯУ МИФИ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории НИЯУ МИФИ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной и информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ: к базам данных научной периодики, научной литературе.

Электронная информационно-образовательная среда НИЯУ МИФИ должна обеспечивать:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Занятия могут проводиться в режиме реального времени в непосредственном контакте с преподавателем или слушатель осваивает учебный материал самостоятельно, работая с контентом Программы в системе дистанционного обучения в удобное для него время. При возникновении у обучающегося трудностей в освоении материала обучающийся может обратиться за консультацией к преподавателю. Консультация может быть организована преподавателем как индивидуальная, так и групповая.

Профессиональный (практический) модуль часть программы профессионального образования (обучения), предусматривающая подготовку обучающегося к осуществлению определенной совокупности трудовых функций. Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций

## **6.2. Кадровые условия реализации программы**

6.2.1. Реализация программы профессионального обучения по профессии специалиста обеспечивается педагогическими работниками НИЯУ МИФИ, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников НИЯУ МИФИ должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках,

и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

6.2.2. Состав квалификационной комиссии, принимающей квалификационные экзамены в НИЯУ МИФИ, формируется в количестве не менее 5 человек из числа компетентного профессорско-преподавательского состава НИЯУ МИФИ, в том числе с привлечением представителей работодателей.

Заседание комиссий правомочно, если в нем участвуют не менее двух третей состава соответствующей комиссии.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

### **6.3. Материально-техническое обеспечение**

6.3.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы профессионального обучения по профессии специалиста:

для лекционных занятий - помещения, оснащенные компьютерным оборудованием и техническими средствами, обеспечивающие образовательный процесс (презентационная техника – проектор, экран, компьютер/ноутбук) и комплект электронных презентаций/слайдов;

для практических занятий - компьютерный класс, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), доступ в интернет, система для интегрированной разработки программного обеспечения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду НИЯУ МИФИ.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

НИЯУ МИФИ обязан обеспечить безопасность всех участников учебного процесса и иметь в наличии средства оказания первой доврачебной помощи, а также средства пожаротушения.

6.3.2. НИЯУ МИФИ должен быть обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.3.3. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.3.4. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.3.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

#### **6.4. Учебно-методические условия**

При разработке программы использовалась следующая нормативная, учебная, методическая и справочная литература:

1. Боровская, Е. В., Давыдова, Н. А. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие. — М.: Лаборатория знаний, 2020. — 130 с.
2. Душкин Р. В. Искусственный интеллект. — М.: ДМК-Пресс, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-97060-787-9.

#### **6.5. Оценочные материалы**

6.5.1. Примерный перечень вопросов для проверки теоретических знаний:

- Что такое большие языковые модели и каковы их основные характеристики?
- Какие архитектуры нейронных сетей лежат в основе современных больших языковых моделей?
- Объясните принцип работы механизма внимания в трансформерах.
- Как осуществляется предобучение больших языковых моделей и для чего это необходимо?
- Какие типы задач могут решать большие языковые модели и какие преимущества они имеют?
- Какие основные компоненты включает в себя типичная структура чат-бота?
- Опишите основные этапы разработки и интеграции чат-бота.
- Каким образом можно обеспечить долговременную память и управление переменными в чат-ботах?
- Какие методы анализа и оптимизации диалогов с чат-ботами существуют?
- Как можно интегрировать генераторы изображений в чат-боты и для каких целей это может быть полезно?
- Какие возможности открывают когнитивные агенты в образовательной сфере?
- Какие основные подходы и методы используются для тестирования и отладки ИИ-систем?
- Какие ключевые компоненты должен включать виртуальный помощник на базе ИИ для цифрового куратора?

#### 6.5.2. Примерный перечень контрольных вопросов и практических задач:

Контрольные вопросы:

- Опишите основные этапы предобучения больших языковых моделей.
- Сравните возможности и ограничения чат-ботов, интегрированных с Wolfram Alpha, и чат-ботов, использующих поиск информации в интернете.
- Объясните, как можно обеспечить эффективное управление переменными оперативной памяти в чат-ботах.
- Перечислите основные подходы к интеграции генераторов изображений в чат-боты и приведите примеры их применения.

- Какие методы анализа и оптимизации диалогов с чат-ботами вы знаете и как их можно применять на практике?

Практические задачи:

- Разработайте базовый чат-бот, интегрированный с Wolfram Alpha, и продемонстрируйте его возможности по поиску и предоставлению информации пользователю.
- Создайте чат-бота, способного взаимодействовать с базами данных и предоставлять пользователям персонализированную информацию.
- Реализуйте чат-бота, использующего долговременную память и управление переменными оперативной памяти для поддержания контекста диалога.
- Разработайте чат-бота, интегрированного с генератором изображений, и продемонстрируйте его возможности по визуализации информации.
- Проведите анализ и оптимизацию диалогов с чат-ботом, направленную на улучшение пользовательского опыта.
- Спроектируйте и реализуйте виртуального помощника на базе ИИ для цифрового куратора, включающего ключевые компоненты, такие как обработка естественного языка, генерация текста, управление знаниями и персонализация.