

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«СОЮЗ ЭНЕРГЕТИКОВ ПОВОЛЖЬЯ»

УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом
(протокол от «05» марта 2024 г.
№ 04/2024)

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Союз Энергетиков
Поволжья»



Е.А. Грязина

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА – ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Основы искусственного интеллекта»**

Тольятти, 2024

Разработчик(и) (составитель(и)):

1. Лыткин А.И., заместитель генерального директора по научной деятельности, ООО «Союз Энергетиков Поволжья»

2. Капарова А.В., методолог, автономная некоммерческая организация «Центр опережающей профессиональной переподготовки Самарской области»

Программа согласована (работодатель-партнер)



(подпись) МП

/ Токарев Д.В., директор ООО «ТЛТ ПРО»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.....	
1.1 Общие положения	
1.2 Цель освоения и характеристика новой квалификации	
1.3 Планируемые результаты обучения.....	
1.4 Учебно-тематический план	
1.5 Календарный учебный график.....	
1.6 Рабочие программы дисциплин (модулей, разделов)	
1.7 Организационно-педагогические условия	
1.8 Формы аттестации.....	
2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.....	
2.1 Текущий контроль.....	
2.2 Промежуточная аттестация.....	
2.3 Итоговая аттестация	

1. ОБЩИЕ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Общие положения

1.1.1. Нормативные правовые основания разработки программы

Нормативные правовые основания для разработки дополнительной профессиональной программы – программы повышения квалификации «Основы искусственного интеллекта» (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 20 августа 2013 г., регистрационный № 29444)
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. № 515 “Об утверждении методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учетом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности”
- Приказ Минтруда России от 18.11.2014 N 896н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2014 N 35361);
- Профессиональный стандарт 06.015 «Специалист по информационным системам» (утвержден 18 ноября 2014 года № 896 н).

Программа разработана на основе установленных квалификационных требований по должностям «Технический специалист по ИС», «Кодировщик ИС», «Техник сервисной службы по ИС», «Программист», указанных в Профессиональном стандарте 06.015 «Специалист по информационным системам».

Программа разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального

образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» к результатам освоения образовательных программ.

1.1.2. Требования к слушателям

а) категория слушателей:

- граждане в возрасте 50 лет и старше, граждане предпенсионного возраста;
- граждане, фактически осуществляющие уход за ребенком и находящиеся в отпуске по уходу за ребенком до достижения им возраста 3 лет;
- женщины, не состоящие в трудовых отношениях и имеющие детей дошкольного возраста в возрасте от 0 до 7 лет включительно;
- инвалиды;
- граждане, обратившиеся в органы службы занятости в целях поиска работы;
- безработные граждане, зарегистрированные в органах службы занятости;
- работники, находящиеся под риском увольнения, включая введение режима неполного рабочего времени, простой, временную приостановку работ, предоставление отпусков без сохранения заработной платы, проведение мероприятий по высвобождению работников;
- граждане Украины и лица без гражданства, постоянно проживающие на территории Украины, которые получили удостоверение беженца или свидетельство о предоставлении временного убежища на территории Российской Федерации;
- ветераны боевых действий, принимавшие участие (содействовавшие выполнению задач) в специальной военной операции на территориях Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики и Украины с 24 февраля 2022 г., на территориях Запорожской области и Херсонской области с 30 сентября 2022 г., уволенные с военной службы (службы, работы);
- лица, принимавшие в соответствии с решениями органов публичной власти Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики участие в боевых действиях в составе Вооруженных Сил Донецкой Народной Республики, Народной милиции Луганской Народной Республики, воинских формирований

и органов Донецкой Народной Республики и Луганской Народной Республики начиная с 11 мая 2014 г.;

- члены семей лиц, погибших (умерших) при выполнении задач в ходе специальной военной операции (боевых действий), члены семей лиц, умерших после увольнения с военной службы (службы, работы), если смерть таких лиц наступила вследствие увечья (ранения, травмы, контузии) или заболевания, полученного ими при выполнении задач в ходе специальной военной операции (боевых действий);
- молодежь в возрасте до 35 лет включительно, относящаяся к категориям: граждан, которые со дня окончания военной службы по призыву не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более; граждан, не имеющих среднего профессионального образования, высшего образования и не обучающихся по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования (в случае обучения по основным программам профессионального обучения); граждан, которые со дня выдачи им документа об образовании и (или) о квалификации не являются занятыми в соответствии с законодательством о занятости населения в течение 4 месяцев и более; граждан, находящихся под риском увольнения (планируемых к увольнению в связи с ликвидацией организации либо прекращением деятельности индивидуальным предпринимателем, сокращением численности или штата работников организации, индивидуального предпринимателя и возможным расторжением трудовых договоров); граждан, завершающих обучение по образовательным программам среднего профессионального или высшего образования в текущем календарном году (за исключением получивших грант на обучение или обучающихся по договорам о целевом обучении), обратившихся в органы службы занятости, для которых отсутствует подходящая работа по получаемой профессии (специальности).

б) требования к уровню профессионального образования: минимальный уровень образования – среднее профессиональное образование.

1.1.3. Особенности адаптации образовательной программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья

Разработка адаптированной образовательной программы для лиц с ОВЗ и/или инвалидностью или обновление уже существующей образовательной программы определяются индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), рекомендациями заключения ПМПК (при наличии) и осуществляются по заявлению слушателя (законного представителя).

1.1.4. Форма обучения: очная или очная с применением дистанционных образовательных технологий.

1.1.5. Трудоемкость освоения: 144 академических часа, включая все виды контактной и самостоятельной работы слушателя.

1.1.6. Период освоения: 36 календарных дней.

1.1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: лицам, успешно освоившим дополнительную профессиональную программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

1.2. Цель освоения

Целью освоения программы являются совершенствование и (или) получение новой(ых) компетенции(ий), необходимой(ых) для профессиональной деятельности, и (или) повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации в области профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые результаты обучения

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
	Знания	Умения	Практический опыт (при наличии)
ПК.1.1 Сбор данных для выявления	З 1.1 Возможности типовой ИС	У 1.1 Проводить анкетирование	В 1.1 Сбор в соответствии с

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
	Знания	Умения	Практический опыт (при наличии)
требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием			трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС
	З 1.2 Устройство и функционирование современных ИС	У 1.2 Проводить интервьюирование	В 1.2 Анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием
ПК.2.1 Администрирование информационных ресурсов	З 2.1 требования к различным типам информационных ресурсов для представления информации в сети Интернет	У 2.1 подготавливать и обрабатывать цифровую информацию	В 2.1 обработке и публикации статического и динамического контента
	З 2.2 законодательство о работе сети Интернет	У 2.2 размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам	В 2.2 настройке внутренних связей между информационными блоками/страницами в системе управления контентом
	З 2.3 принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности сервисов поиска	У 2.3. осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами	
		У 2.4. осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами	
ПК.3.1 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	З 3.1 Основы системного администрирования	У 3.1 Устанавливать операционные системы	В 3.1 Установка операционных систем в соответствии с трудовым заданием
	З 3.2 Основы современных систем управления базами данных	У 3.2 Устанавливать СУБД	В 3.2 Настройка операционных систем для оптимального

Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции		
	Знания	Умения	Практический опыт (при наличии)
			функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием
З 3.3 Устройство и функционирование современных ИС	У 3.3 Устанавливать прикладное ПО	В 3.3 Установка прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	
З 3.4 Основы современных операционных систем		В 3.4 Настройка прикладного ПО, необходимого для оптимального функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием	

1.4. Учебно-тематический план

Таблица 2 – Учебно-тематический план

2. Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час			Формы аттестации	
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			
		Л	ПЗ, ЛР		
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект	9	4	3	2	зачет
Тема 1.1 Общее определение искусственного интеллекта. История развития	4	2	1	1	
Тема 1.2 Различие между искусственным интеллектом, машинным обучением и глубоким обучением	2	1	1		
Тема 1.3 Примеры использования искусственного интеллекта, машинного обучения и глубокого обучения в различных областях	2	1	1		
Промежуточная аттестация	1			1	зачет
Раздел 2. Обзор существующих нейросетей	3	1	1	1	зачет
Тема 2.1 Обзор существующих нейросетей	2	1	1		зачет
Промежуточная аттестация	1			1	
Раздел 3. Работа с нейросетью ChatGPT (или аналог)	72	13	41	18	зачет
Тема 3.1 Появление ChatGPT (или аналог)	1	1	-		

2. Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Трудоемкость, ак. час			Формы аттестации	
	Итого	Виды занятий, в т.ч.			
		Л	ПЗ, ЛР		
Тема 3.2 Что такое ChatGPT (или аналог) и как работает?	1	1	-		
Тема 3.3 Регистрация и оплата ChatGPT (или аналог)	3	1	2		
Тема 3.4 Знакомство с интерфейсом	3	1	2		
Тема 3.5 Использование ChatGPT (или аналог) для создания запросов	24	4	14	6	
Тема 3.6 Формирование правильных запросов и создание контента	32	4	20	8	
Тема 3.7 Преимущества, недостатки и ограничения нейросети	6	1	3	2	
Промежуточная аттестация	2			2	зачет
Раздел 4. Работа с нейросетью MidJourney (или аналог)	34	11	21	2	зачет
Тема 4.1 Появление MidJourney (или аналог).	1	1	-		
Тема 4.2 Что такое MidJourney (или аналог) и как работает?	1	1	-		
Тема 4.3 Регистрация и оплата MidJourney (или аналог).	2		2		
Тема 4.4 Знакомство с интерфейсом	4	1	3		
Тема 4.5 Генерация статичных изображений	6	2	4		
Тема 4.6 Совместные возможности AI и Figma	6	2	4		
Тема 4.7 Совместные возможности AI и Photoshop	6	2	4		
Тема 4.8 Генерация коммерческого контента	6	2	4		
Промежуточная аттестация	2			2	зачет
Модуль 5. Работа с прочими нейросетями	20	5	12	3	зачет
Тема 5.1 Появление и работа	1	1			
Тема 5.2 Знакомство с интерфейсом	4	1	3		
Тема 5.3 Формирование правильных запросов и создание контента	6	2	4		
Тема 5.4 Генерация контента и обзор инструментов	8	1	5	2	
Промежуточная аттестация	1			1	зачет
Итоговая аттестация	6	-	6	-	Выполнение итогового аттестационного задания / защита итоговой аттестационной работы
Всего ак. часов	144	34	84	26	

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней / ак. час																												Итого										
	Д 1	Д 2	Д 3	Д 4	Д 5	Д 6	Д 7	Д 8	Д 9	Д 10	Д 11	Д 12	Д 13	Д 14	Д 15	Д 16	Д 17	Д 18	Д 19	Д 20	Д 21	Д 22	Д 23	Д 24	Д 25	Д 26	Д 27	Д 28		Д 29	Д 30	Д 31	Д 32	Д 33	Д 34	Д 35	Д 36		
Тема 2.1 Обзор существующих нейросетей			2																																			2	
Промежуточная аттестация			1																																			1	
Раздел 3. Работа с нейросетью ChatGPT (или аналог)				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4																		72	
Тема 3.1 Появление ChatGPT (или аналог)				1																																		1	
Тема 3.2 Что такое ChatGPT (или аналог) и как работает?				1																																		1	
Тема 3.3 Регистрация и оплата ChatGPT (или аналог)				2	1																																		3
Тема 3.4 Знакомство с интерфейсом					3																																		3
Тема 3.5 Использование ChatGPT (или аналог) для создания запросов						4	4	4	4	4	4																												24
Тема 3.6 Формирование правильных запросов и создание контента												4	4	4	4	4	4	4	4																				32
Тема 3.7 Преимущества, недостатки и ограничения нейросети																						4	2															6	
Промежуточная аттестация																																				2			2

Наименование разделов (модулей), тем, видов аттестации	Количество дней / ак. час																												Итого																				
	Д 1	Д 2	Д 3	Д 4	Д 5	Д 6	Д 7	Д 8	Д 9	Д 0	Д 1	Д 1	Д 1	Д 1	Д 1	Д 1	Д 1	Д 1	Д 1	Д 1	Д 2	Д 2	Д 2	Д 2	Д 2	Д 2	Д 2	Д 2		Д 3	Д 3	Д 3	Д 3	Д 3	Д 3	Д 3	Д 3	Д 3											
Тема 5.2 Знакомство с интерфейсом																																				4						4							
Тема 5.3 Формирование правильных запросов и создание контента																																								1		4	1				6		
Тема 5.4 Генерация контента и обзор инструментов																																												3	4	1			8
Промежуточная аттестация																																													1		1		
Итоговая аттестация																																														6	6		
Всего ак. часов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	6	144				

2.2. Рабочая программа

Макет рабочей программы представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
Раздел 1. Введение в искусственный интеллект			
Тема 1.1 Общее определение искусственного интеллекта. История развития.	Л	2	Введение в основы искусственного интеллекта. Исторические аспекты развития.
	ПР	1	Исторические аспекты развития искусственного интеллекта
	СР	1	Конспект истории развития искусственного интеллекта
Тема 1.2 Различие между искусственным интеллектом, машинным обучением и глубоким обучением	Л	1	Изучение различий между искусственным интеллектом, машинным обучением и глубоким обучением
	ПР	1	Различия между искусственным интеллектом, машинным обучением и глубоким обучением
	СР	-	-
Тема 1.3 Примеры использования искусственного интеллекта, машинного обучения и глубокого обучения в различных областях.	Л	1	Обзор использования искусственного интеллекта, машинного обучения и глубокого обучения в различных областях.
	ПР	1	Примеры использования искусственного интеллекта для решения различных задач
	СР	-	-
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Раздел 2. Обзор существующих нейросетей			
Тема 2.1 Обзор существующих нейросетей.	Л	1	Обзор различных нейросетей. Виды, задачи и особенности нейросетей.
	ПР	1	Знакомство с различными нейросетями.
	СР	-	-
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Раздел 3. Работа с нейросетью ChatGPT (или аналог)			
Тема 3.1 Появление ChatGPT (или аналог)	Л	1	История возникновения нейросети ChatGPT (или аналог).
	ПР	-	История возникновения нейросети ChatGPT (или аналог).
	СР	-	

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
Тема 3.2 Что такое ChatGPT (или аналог) и как работает?	Л	1	Функциональные особенности ChatGPT (или аналог). Принципы работы нейросети.
	ПР	-	-
	СР	-	-
Тема 3.3 Регистрация и оплата ChatGPT (или аналог)	Л	1	Порядок регистрации и оплаты ChatGPT (или аналог)
	ПР	2	Порядок регистрации и оплаты ChatGPT (или аналог)
	СР	-	-
Тема 3.4 Знакомство с интерфейсом	Л	1	Особенности интерфейса нейросети.
	ПР	2	Отработка навыков работы с интерфейсом сети.
	СР	-	-
Тема 3.5 Использование ChatGPT (или аналог) для создания запросов	Л	4	Изучение функционала ChatGPT (или аналог) для создания запросов
	ПР	14	Отработка навыков использования ChatGPT (или аналог) для создания запросов
	СР	6	Отработка навыков использования ChatGPT (или аналог) для создания запросов
Тема 3.6 Формирование правильных запросов и создание контента	Л	4	Изучение формирования правильных запросов и создание контента
	ПР	20	Отработка навыков формирования правильных запросов и создание контента.
	СР	8	Отработка навыков формирования правильных запросов и создание контента.
Тема 3.7 Преимущества, недостатки и ограничения нейросети	Л	1	Изучение преимуществ, недостатков и ограничений нейросети
	ПР	3	Практический разбор преимуществ, недостатков и ограничений нейросетей при непосредственной работе.
	СР	2	Использование преимуществ нейросетей в практической работе
Промежуточная аттестация	СР	2	Тестирование по темам раздела
Раздел 4. Работа с нейросетью MidJourney (или аналог)			
Тема 4.1 Появление MidJourney (или аналог).	Л	1	История возникновения нейросети MidJourney (или аналог).
	ПР	-	-
	СР	-	-
Тема 4.2 Что такое MidJourney (или аналог) и как работает?	Л	1	Изучение нейросети MidJourney (или аналог). Функционал и принципы работы.
	ПР	-	-

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
	СР	-	-
Тема 4.3 Регистрация и оплата MidJourney (или аналог).	Л	0	
	ПР	2	Порядок регистрации и оплаты MidJourney (или аналог). Регистрация в MidJourney (или аналог).
	СР	-	-
Тема 4.4 Знакомство с интерфейсом	Л	1	Особенности интерфейса нейросети.
	ПР	3	Отработка навыков работы с интерфейсом сети.
	СР	-	-
Тема 4.5 Генерация статичных изображений	Л	2	Изучение способов генерации статичных изображений
	ПР	4	Отработка навыков генерации статичных изображений
	СР	-	-
Тема 4.6 Совместные возможности AI и Figma	Л	2	Изучение совместные возможности AI и Figma
	ПР	4	Применение совместные возможности AI и Figma
	СР	-	-
Тема 4.7 Совместные возможности AI и Photoshop	Л	2	Изучение совместных возможностей AI и Photoshop
	ПР	4	Применение в работе совместных возможностей AI и Photoshop
	СР	-	-
Тема 4.8 Генерация коммерческого контента	Л	2	Изучение способов генерации коммерческого контента
	ПР	4	Отработка навыков генерации коммерческого контента
	СР	-	-
Промежуточная аттестация	СР	2	Тестирование по темам раздела
Модуль 5. Работа с прочими нейросетями			
Тема 5.1 Появление и работа	Л	1	Обзор различных нейросетей.
	ПР	-	-
	СР	-	-
Тема 5.2 Знакомство с интерфейсом	Л	1	Знакомство с интерфейсом различных нейросетей.
	ПР	3	Отработка основных приемов работы с интерфейсом различных нейросетей.
	СР	-	-
Тема 5.3 Формирование правильных запросов и создание контента	Л	2	Изучение основ формирования правильных запросов и создание контента.
	ПР	4	Отработка навыков формирования правильных запросов и создание контента.

Наименование тем	Виды учебных занятий, ак. час		Содержание
	СР	-	
Тема 5.4 Генерация контента и обзор инструментов	Л	1	Обзор инструментов для генерации контента.
	ПР	5	Отработка навыков генерации контента.
	СР	2	Отработка навыков генерации контента.
Промежуточная аттестация	СР	1	Тестирование по темам раздела
Итоговая аттестация	ПР	6	Выполнение итогового аттестационного задания / защита итоговой аттестационной работы

2.3. Организационно-педагогические условия

Реализация программы осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в области образования, нормативными правовыми актами, регламентирующими данное направление деятельности.

2.3.1. Требования к квалификации педагогических кадров

Реализация программы обеспечивается педагогическими работниками, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях. Квалификация педагогических работников должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

2.3.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Материально-техническое обеспечение (далее – МТО) необходимо для проведения всех видов учебных занятий и аттестации, предусмотренных учебным планом по программе, и соответствует действующим санитарным и гигиеническим нормам и правилам.

МТО содержит специальные помещения: учебные аудитории для проведения лекций, практических (семинарских) занятий, лабораторных работ, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, итоговой аттестации (в соответствии с утвержденным расписанием учебных занятий). Специальные помещения

укомплектованы специализированной мебелью, оборудованием, расходными материалами, программным обеспечением, техническими средствами обучения и иными средствами, служащими для представления учебной информации слушателям.

При реализации программы с использованием дистанционных образовательных технологий и (или) электронного обучения образовательная организация обеспечивает функционирование информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающую освоение слушателями образовательных программ полностью или частично независимо от места нахождения слушателей: каналы связи, компьютерное оборудование, периферийное оборудование, программное обеспечение.

Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
ПК.1.1 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	Персональный компьютер с выходом в интернет; Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Microsoft Windows; Microsoft Office 2019 или аналог; Специализированное программное обеспечение: Yandex GPT 2; Sber Giga Chat; ChatGPT (или аналог); Claude; Stable Diffusion; MidJourney (или аналог); Runway; Платформы для видео- и аудиоконференцсвязи; Расходный материал на каждого слушателя: USB-флеш-накопитель, содержащий пакет установочных программ для установки на ПК программного обеспечения Stable Diffusion 1.5.
ПК.2.1 Администрирование информационных ресурсов	Персональный компьютер с выходом в интернет; Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Microsoft Windows; Microsoft Office 2019 или аналог;

Код и наименование компетенции	Материально-техническое обеспечение, необходимое для освоения ПК
	Специализированное программное обеспечение: Yandex GPT 2; Sber Giga Chat; ChatGPT (или аналог); Claude; Stable Diffusion; MidJourney (или аналог); Runway; Платформы для видео- и аудиоконференцсвязи; Расходный материал на каждого слушателя: USB-флеш-накопитель, содержащий пакет установочных программ для установки на ПК программного обеспечения Stable Diffusion 1.5.
ПК.3.1 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием	Персональный компьютер с выходом в интернет; Веб-камера; Микрофон или гарнитура; Акустические колонки; Microsoft Windows; Microsoft Office 2019 или аналог; Специализированное программное обеспечение: Yandex GPT 2; Sber Giga Chat; ChatGPT (или аналог); Claude; Stable Diffusion; MidJourney (или аналог); Runway; Платформы для видео- и аудиоконференцсвязи; Расходный материал на каждого слушателя: USB-флеш-накопитель, содержащий пакет установочных программ для установки на ПК программного обеспечения Stable Diffusion 1.5.

2.3.3. Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению

Для реализации программы используются учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы.

Таблица 4 – Учебно-методическая документация, нормативные правовые акты, нормативная техническая документация, иная документация, учебная литература и иные издания, информационные ресурсы

1. Нормативные правовые акты, иная документация

1.1 Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 г. № 63-ФЗ Глава 28 «Преступления в сфере компьютерной информации»
1.2 Федеральный закон от 23 августа 1996 г. № 127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике»
1.3 Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»
2. Основная литература
2.1 Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта: учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. 4-е изд., электрон. М: Лаборатория знаний, 2020. Ч 130 с. Ч (Педагогическое образование).
2.2 Бородина Е.А., Даценко Н.В., Никитин Б.Е., Мачтаков С.Г., Хромых Е.А. Проектирование баз данных. Учебное пособие для подготовки обучающихся по направлениям 09.03.02 - «Информационные системы и технологии», 09.03.03 «Прикладная информатика» / Воронеж, 2023.
2.3 Варфоломеева, А.О. Информационные системы предприятия: учебное пособие./ А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2019.
2.4 Вигерс, К. Разработка требований к программному обеспечению /К.Вигерс, Дж.Битти. - СПб.: RR Publishing, 2014
2.5 Вичугова, А.А. Инструментальные средства информационных систем: учебное пособие / А.А.Вичугова. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015.
3. Дополнительная литература
3.1 Аль Мусави О.А.Р., Кравец О.Я. Исследование алгоритмов повторной оптимизации запросов в облачных базах данных // Решение. 2022. Т. 1. С. 168-171.
3.2 Гаджиев Н.К., Магомедов М.А., Абдулмукуминова Э.М. Управление базами данных на основе облачных, квантовых, блокчейн-технологий и технологий обработки больших данных // Журнал прикладных исследований. 2023. № 8. С. 45-50.
3.3 3.3 Федорова, Г.Н. Основы проектирования баз данных: учебное пособие для студ. учреждений СПО / Г.Н. Федорова. – М.: Академия, 2018.
4. Интернет-ресурсы
4.1 Федеральный портал «Российское образование http://www.edu.ru
4.2 Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru
4.3 Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://school-collection.edu.ru
4.4 Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов http://fcior.edu.ru
5. Электронно-библиотечная система
5.1 Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ» (https://urait.ru/)

1.7.4 Общие требования к организации учебного процесса

Общие требования к организации учебного процесса определяются локальными нормативными актами образовательной организации.

1.7.5 Сетевая форма обучения

Организация образовательного процесса при реализации Программы в сетевой форме осуществляется с привлечением материально-технических, научно-технических, учебно-методических, организационно-методических,

информационно-коммуникационных и иных ресурсов и средств обучения организаций, участвующих в сетевом взаимодействии, а также силами научно-педагогических, педагогических и иных работников этих организаций.

В соответствии с договором о сетевом взаимодействии (№ _____ от «__» _____ 20__ г) в реализации программ участвуют следующие организации:

Таблица 5 – Организация сетевого обучения

№	Наименование организации	Участвует в реализации следующих разделов (модулей), тем	Формы участия

1.8. Формы аттестации

Оценка качества освоения программы осуществляется в форме текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (при наличии – в соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой) и итоговой аттестации слушателей.

1.8.1 Текущий контроль успеваемости

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.2. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебно-тематическим планом и рабочей программой.

1.8.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией. Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки слушателей. Итоговая аттестация является обязательной для слушателей.

Итоговая аттестация проводится в форме выполнения практического аттестационного задания / защиты итоговой аттестационной работы.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебно-тематический план программы. Порядок прохождения итоговой аттестации определяется локальными нормативными образовательной организации.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы обеспечивают проверку достижения планируемых результатов обучения по программе и используются в процедуре текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (при наличии) и итоговой аттестации.

2.1. Текущий контроль

Текущий контроль знаний проводится в формах, предусмотренных учебным планом.

Текущий контроль успеваемости осуществляется педагогическим работником, реализующим образовательную программу.

Текущий контроль осуществляется по темам в соответствии с тематическим планированием рабочей программы, с учетом требований и содержания образовательной программы.

Текущий контроль осуществляется в форме:

- Выполнения письменной практической работы;
- Устного ответа, в том числе в форме проведения опроса слушателей, работы на семинаре, защиты проекта, реферата, творческой работы, презентационных материалов.

По итогам проведения текущего контроля успеваемости слушателям предоставляются развернутые комментарии по итогу проверки текущих работ.

2.2. Промежуточная аттестация

Освоение программы, в том числе отдельной ее части (раздела), может сопровождаться промежуточной аттестацией, проводимой в формах, определенных учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится в форме тестирования по темам изученного раздела.

По результатам проведения промежуточной аттестации выставляются отметки по двухбалльной системе («удовлетворительно» («зачтено»), «неудовлетворительно» («не зачтено»)).

2.3. Итоговая аттестация

Освоение программы завершается итоговой аттестацией.

Форма итоговой аттестации: выполнение практического аттестационного задания / защита итоговой аттестационной работы.

Выполнение практического аттестационного задания предполагает проверку знаний и умений учащихся, направленную на выявление степени усвоения изученного материала.

Практическое аттестационное задание разрабатывается преподавателем по согласованию с образовательной организацией, и утверждается педагогическим советом образовательной организации.

Практическое аттестационное задание содержит обобщенный материал по основным изученным темам, требует от слушателей хорошей ориентировки в предмете изучения.

Выполнение практического аттестационного задания осуществляется в режиме реального времени в формате видеоконференции в соответствии с календарным учебным графиком и учебно-тематическим планом.

Выполнение практического аттестационного задания осуществляется с использованием специализированного программного обеспечения: Yandex GPT 2; Sber Giga Chat; ChatGPT (или аналог); Claude; Stable Diffusion; MidJourney (или аналог); Runway.

Выполнение практического аттестационного задания отличается высоким уровнем самостоятельности слушателей. Преподаватель представляет перечень заданий для проверки знаний, дает инструкцию по выполнению. По окончании отведенного времени на выполнение задания работа сдается на проверку в формате, утвержденным преподавателем.

Защита итоговой аттестационной работы представляет собой устный доклад, нормативно ограниченный по времени, сопровождаемый графической презентацией на оговоренную заранее тему. Такая форма итоговой аттестации позволяет установить теоретический и практический уровень подготовки слушателя к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по основным специальностям и направлениям, по которым осуществляется профессиональная переподготовка.

Подготовка итоговой аттестационной работы осуществляется с использованием специализированного программного обеспечения, указанного в материально-техническом обеспечении, необходимом для освоения ПК: Yandex GPT 2; Sber Giga Chat; ChatGPT (или аналог); Claude; Stable Diffusion; MidJourney (или аналог); Runway.

Критерии оценивания:

Суммарное максимальное количество баллов по оценке итоговой аттестационной работы составляет 100 баллов.

По результатам итоговой аттестации выставляются отметки по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»):

а) Отметка «отлично» (5 баллов) выставляется, если обучающийся набирает 81-100% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- уверенное знание и понимание учебного материала;
- уверенные практические навыки;

- умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи;

- умение применять полученные знания на практике в полном объеме;
- отсутствие ошибок и недочётов при выполнении практической работы (самостоятельно устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов преподавателя);

б) Отметка «хорошо» (4 балла) выставляется, если обучающийся набирает 61-80% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- знание основного учебного материала;
- основные практические навыки;
- умение выделять главное в изученном материале, обобщать факты и практические примеры, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи;

- применение полученных знаний на практике в основной части;
- незначительные недочёты при выполнении практической работы, которые существенно не влияют на функциональность выполнения работ;

в) Отметка «удовлетворительно» (3 балла) выставляется, если обучающийся набирает 41-60% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- знание основного учебного материала на уровне минимальных требований;

- практические навыки на уровне минимальных требований;
- умение воспроизводить изученный материал, затруднения в выполнении задания в измененной формулировке задания или новых условиях;
- применение полученных знаний на практике в минимальном объеме;

- наличие грубой ошибки/нескольких негрубых ошибок при выполнении практической работы;

г) Отметка «неудовлетворительно» (2 балла) выставляется, если обучающийся набирает менее 40% от максимального количества баллов и демонстрирует:

- знание основного учебного материала на уровне ниже минимальных требований, имеет фрагментарные представления об изученном материале;

- практические навыки на уровне ниже минимальных требований, неспособность выполнить простейшие задания;

- отсутствие учений воспроизводить изученный материал, затруднения в выполнении стандартных заданий;

- применение полученных знаний на практике в минимальном объеме;

- наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых ошибок при выполнении практической работы.

Для успешного прохождения итоговой аттестации слушатель должен получить отметку не ниже «удовлетворительно».