

Приложение

К ПОП-П по специальности/профессии

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

2026 г.

Программу составили: Эршова Вероника Джораевна

Модуль: ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Рабочая программа модуля разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденный приказом Минпросвещения России от 24.12.2024 № 1025.

Рабочая программа модуля составлена на основании учебного плана по специальности «09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта».

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Информационных систем и программирования. Протокол №7 от 22.01.2026 г.

Заведующий кафедрой: Эрешова Вероника Джораевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности **ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта** соответствующие ему общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.
ПК 3.1.	Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта.
ПК 3.2.	Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.
ПК 3.3.	Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.
ПК 3.4.	Контролировать результат обучения.
ПК 3.5.	Оформлять результат проведения процедуры обучения.
ПК 3.6.	Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.

1.1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

владеть навыками	<ul style="list-style-type: none"> – подбирать и настраивать готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, анализировать результаты их применения; – создание сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата; – процесс обучения моделей на подготовленных данных, применение методов калибровки для улучшения точности моделей; – оценка эффективности обученных моделей, корректировка обучения при необходимости, анализ ошибок и улучшение модели; – создание отчетов по обучению моделей, использование инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных; – формирование запросов для получения и анализа данных, построение графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> – анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности; – разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ; – настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки; – осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы; – подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению; – формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.
знать	<ul style="list-style-type: none"> – основы методов машинного обучения, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Языки программирования, используемые для ИИ (Python, R); – методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных; – принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки; – методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.); – форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения; – основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Вид учебной работы	Количество часов
Всего часов	674
В том числе:	
На освоение МДК03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей	200
В том числе, самостоятельная работа	32

Во взаимодействии с преподавателем:	168
Экзамены	6
Консультации	2
Теоретические занятия	64
Практические занятия	88
Курсовое проектирование	-
На освоение МДК03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы	214
В том числе, самостоятельная работа	8
Во взаимодействии с преподавателем:	206
Экзамены	6
Консультации	2
Теоретические занятия	78
Практические занятия	82
Курсовое проектирование	30
На освоение МДК03.03 Разработка промптов для искусственного интеллекта	248
В том числе, самостоятельная работа	16
Во взаимодействии с преподавателем:	232
Экзамены	6
Консультации	2
Теоретические занятия	80
Практические занятия	144
Практика	396
Учебная практика УП.03	108
Производственная практика ПП.03	288
Экзамен (квалификационный) по ПМ	12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Коды ПК, ОК	Наименование разделов профессионального модуля	Всего, час.	Объем профессионального модуля (ак.час.)						Самостоятельная работа
			Обучение по МДК				Практики		
			Теоретические занятия	Практические занятия	Курсовые работы	Экзамен, консультации и по МДК	УП	ПП	
ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6	МДК03.1 Разработка сценариев обучения готовых моделей.	200	64	88	-	16	-	-	32
ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6	МДК 03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы.	214	78	82	30	16	-	-	8
ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6	МДК03.03 Разработка промптов для искусственного интеллекта.	248	80	144		8			16
	Экзамен по модулю	12	-	-	-	8	-	-	4
		674	222	314	30	48			60
ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6	УП.03 Учебная практика	108	-	-	-	-	108	-	-
ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6	ПП.03 Производственная практика	288		-	-	-	-	288	-
		364							

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	Часы практической подготовки	Коды компетенций
1	2	3	4	5
МДК.03.01. Разработка сценариев обучения готовых моделей.		200		
Раздел 1. Разработка сценариев обучения готовых моделей.				ОК 01. –
Тема 1.1 Введение в ИИ и машинное обучение.	Содержание учебного материала Основные виды искусственного интеллекта, роль машинного обучения в ИИ. Алгоритмы машинного обучения. Модели ИИ на основе готовых решений. Формирование отчета по базовым алгоритмам ИИ В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие. Исследование простых моделей ИИ. Практическое занятие. Создание простого алгоритма машинного обучения. Практическое занятие. Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений. Практическое занятие. Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ. Практическое занятие. Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи. Практическое занятие. Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.	40 4 4 4 6 4 4 4 4 4 2	 22 4 4 4 4 4 2	ОК 06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6 ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	Итого	40		
	Самостоятельная работа	4		
	Консультация	2		
	Экзамен	6		
Всего за с	Всего за семестр	52		
Тема 1.2. Подготовка данных и их роль в обучении ИИ.	Содержание учебного материала Анализ данных и подготовка данных для моделей, принципы предварительной обработки данных для машинного обучения. В том числе, практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие. Импорт и очистка данных для обучения модели. Практическое занятие. Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения. Практическое занятие. Нормализация и стандартизация данных. Практическое занятие. Создание набора данных для обучения и тестирования	20 4 16 2 2 2 2	 16 2 2 2 2	 ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.4

	модели.				
	Практическое занятие. Визуализация данных для анализа перед обучением.		2		
	Практическое занятие. Обработка пропущенных значений в данных.		2		
	Практическое занятие. Создание отчета по обработке данных.		2		
	Практическое занятие. Объединение данных из разных источников для модели.		2		
Тема 1.3. Алгоритмы обучения моделей ИИ.	Содержание учебного материала	24			
	Обучение с учителем и без учителя. Основные этапы и методы обучения моделей.	4			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		16		
	Практическое занятие. Реализация задачи классификации с обучением с учителем.		2	ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6	
	Практическое занятие. Обучение модели для задачи регрессии.		2		
	Практическое занятие. Обучение модели без учителя на основе кластеризации.		2		
	Практическое занятие. Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search.		2		
	Практическое занятие. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели.		2		
	Практическое занятие. Применение метода кросс-валидации.		2		
	Практическое занятие. Оценка производительности модели после настройки.		2		
	Практическое занятие. Использование различных моделей для решения задачи классификации.		2		
		Итого	44		
		Самостоятельная работа	24		
	Всего за семестр	68			
Тема 1.4. Обучение на основе классификации.	Содержание учебного материала	34		ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.4	
	Метрики для оценки моделей ИИ (точность, recall, F1-score), Способы повышения эффективности моделей машинного обучения.	6			
	Расчет метрик точности для модели.	6			
	Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix.	6			
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		16		
	Практическое занятие. Расчет метрик точности для модели.		2	ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6	
	Практическое занятие. Оценка точности модели на новых данных.		2		
	Практическое занятие. Применение F1-score для анализа эффективности модели.		2		
	Практическое занятие. Сравнение нескольких моделей по различным метрикам.		2		
	Практическое занятие. Построение ROC-кривой для анализа модели.		2		
Практическое занятие. Оптимизация модели на основе полученных метрик.		2			
Практическое занятие. Оценка модели с использованием метрик precision и recall.		2			
Практическое занятие. Создание отчета по результатам оценки модели.		2			
Тема 1.5. Регрессия в моделях ИИ.	Содержание учебного материала	34			
	Архитектура информационных систем с интеграцией ИИ, Методы интеграции ИИ в бизнес-процессы и информационные системы.	8			
	Этика использования ИИ в информационных системах, перспективы развития ИИ в информационных системах	8			

	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		18	
	Практическое занятие. Проектирование системы с интеграцией ИИ.		2	ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	Практическое занятие. Создание интерфейса для работы с моделью ИИ.		2	
	Практическое занятие. Взаимодействие ИИ с базой данных системы.		2	
	Практическое занятие. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.		2	
	Практическое занятие. Настройка API для работы с моделью ИИ в ИС.		2	
	Практическое занятие. Интеграция модели ИИ в информационную систему с веб-интерфейсом.		2	
	Практическое занятие. Оптимизация взаимодействия системы с ИИ для обработки данных.		2	
	Практическое занятие. Автоматизация бизнес-процессов с помощью ИИ в ИС.		2	
	Практическое занятие. Тестирование модели ИИ в реальном времени в ИС.		2	
	Итого	68		
	Самостоятельная работа	4		
	Консультации	2		
	Экзамен	6		
	Всего за семестр	80		
	Всего по МДК 03.01	200	88	
МДК.03.02. Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы.		214		
Раздел 2. Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы.		224		ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
Тема 2.1. Основы интеграции ИИ в информационные системы.	Содержание учебного материала	68		
	Основные виды информационных систем и их роль в управлении данными.	8		
	Основные виды ИИ и их применение в информационных системах.	8		
	Методы работы ИИ в информационных системах.	8		
	Проектирование информационной системы с ИИ.	4		
	Построение модели ИС с интеграцией ИИ	4		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		36	
	Практическое занятие. Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ.		4	
	Практическое занятие. Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС.		4	
	Практическое занятие. Оптимизация работы ИИ в структуре ИС.		4	
Практическое занятие. Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ.		4		
Практическое занятие. Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС.		2		
Практическое занятие. Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС.		4		
Практическое занятие. Анализ данных в ИС с помощью ИИ.		2		
Практическое занятие. Создание отчета по производительности ИС с ИИ.		4		
Практическое занятие. Интеграция моделей ИИ в интерфейс ИС.		4		
Практическое занятие. Автоматизация процессов в ИС с использованием ИИ.		4		
	Итого	68		

	Самостоятельная работа	4		
	Консультация	2		
	Экзамен	6		
	Всего за семестр	80		
Тема 2.2. Интеграция ИИ в бизнес-процессы и автоматизация.	Содержание учебного материала	48		
	Роль ИИ в автоматизации бизнес-процессов, Примеры использования ИИ в бизнес- системах, Методы оптимизации бизнес-процессов с ИИ.	4		
	Анализ бизнес-процессов для внедрения ИИ.	4		
	Моделирование бизнес-процесса с ИИ.	4		
	Оптимизация существующего бизнес-процесса с ИИ.	8		
	Тестирование ИИ для автоматизации бизнес-операций.	8		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		20	
	Практическое занятие. Применение ИИ для прогнозирования и аналитики в бизнесе.		4	ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	Практическое занятие. Разработка автоматизированных отчетов с ИИ.		4	
	Практическое занятие. Создание сценария ИИ для управления бизнес-процессами.		2	
	Практическое занятие. Интеграция ИИ в систему управления проектами.		2	
	Практическое занятие. Автоматизация задач на основе ИИ.		2	
	Практическое занятие. Анализ результатов работы ИИ в бизнесе.		2	
Практическое занятие. Построение отчета о внедрении ИИ в бизнес-процесс.		2		
Практическое занятие. Модернизация бизнес-процессов на основе аналитики ИИ.		2		
Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовой работе	Выбор темы, составление плана курсовой работы. Подбор источников и литературы. Обоснование актуальности, цели, задач курсовой работы. Написание основной части. Написание заключения. Защита курсовой работы.	30		
Курсовая работа примерные Тематика курсовых работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработка обучающего сценария для нейронной сети с использованием готовой модели для классификации изображений. 2. Создание обучающего сценария для модели машинного обучения, направленного на предсказание данных в финансовой сфере. 3. Проектирование и разработка сценария для обучения модели, использующей естественный язык (NLP), для анализа текстов. 4. Создание сценария обучения модели машинного обучения для задач кластеризации и сегментации данных. 5. Разработка информационной системы с интеграцией искусственного интеллекта для автоматизации обработки клиентских данных. 6. Внедрение системы ИИ для анализа и обработки больших данных в медицинской информационной системе. 7. Создание системы поддержки принятия решений с использованием ИИ для управления логистическими процессами. 8. Проектирование и разработка ИИ для интеграции в систему управления 			ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6

	<p>проектами с целью оптимизации ресурсов.</p> <p>9. Разработка и оптимизация промтов для текстовой модели ИИ для создания автоматических отчетов и резюме.</p> <p>10. Проектирование системы промтов для работы с ИИ, использующим компьютерное зрение для распознавания объектов на изображениях.</p> <p>11. Разработка и тестирование промтов для голосового интерфейса ИИ с акцентом на управление умными устройствами.</p> <p>12. Создание и оптимизация промтов для автоматического анализа больших массивов текстовых данных.</p>			
	Итого	48		
	Курсовой проект	30		
	Всего за семестр	78		
Тема 2.3. Алгоритмы ИИ для обработки данных и принятия решений.	Содержание учебного материала	20		
	Основные алгоритмы ИИ для анализа данных, Методы принятия решений на основе ИИ, Применение ИИ в системах поддержки принятия решений (DSS).	8		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		12	
	Практическое занятие. Реализация алгоритма ИИ для анализа данных.		1	ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	Практическое занятие. Обучение модели ИИ для обработки больших данных.		1	
	Практическое занятие. Применение метода кластеризации для анализа данных.		1	
	Практическое занятие. Применение регрессионных методов для предсказаний.		1	
	Практическое занятие. Валидация модели ИИ для анализа данных.		1	
	Практическое занятие. Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений.		1	
	Практическое занятие. Применение методов классификации для анализа данных.		1	
	Практическое занятие. Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных.		1	
	Практическое занятие. Автоматизация принятия решений с помощью ИИ.		1	
	Практическое занятие. Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений.		1	
	Практическое занятие. Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных.		1	
Практическое занятие. Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.		1		
Тема 2.4. Этические и правовые аспекты использования ИИ.	Содержание учебного материала	22		
	Этические вопросы использования ИИ в информационных системах, Правовые аспекты внедрения ИИ в информационные системы, Ответственность и защита данных при работе с ИИ.	8		ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		14	

	Практическое занятие. Анализ кейсов этических вопросов в ИИ.		2	ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	Практическое занятие. Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе.		2	
	Практическое занятие. Анализ рисков использования ИИ в информационных системах.		2	
	Практическое занятие. Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ.		2	
	Практическое занятие. Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм.		2	
	Практическое занятие. Моделирование системы защиты данных с ИИ.		2	
	Практическое занятие. Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ.		2	
	Итого	44		
	Самостоятельная работа	4		
	Консультация	2		
	Экзамен	6		
	Всего за семестр	56		
	Всего по МДК 03.02	214	82	
	МДК.03.03. Разработка промптов для искусственного интеллекта.	248		
	Раздел 3. Разработка промптов для искусственного интеллекта			
Тема 3.1. Основы создания промптов для искусственного интеллекта.	Содержание учебного материала	64		
	Введение в создание промптов для ИИ. Основные элементы промптов: структура и параметры. Влияние точности формулировки промта на результаты работы ИИ. Примеры успешных и неуспешных промптов: анализ ошибок.	2		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	62		
	Практическое занятие. Создание простого промта для текстовой модели ИИ.	2		
	Практическое занятие. Тестирование промта на генерацию текста.	4		ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	Практическое занятие. Оптимизация созданного промта для улучшения результатов.	4		
	Практическое занятие. Работа с параметрами промптов для достижения конкретных целей.	4		
	Практическое занятие. Сравнение работы двух разных промптов на одной задаче.	4		
	Практическое занятие. Тестирование промптов с использованием вариаций структур.	4		
	Практическое занятие. Анализ и исправление ошибок в промте.	4		
	Практическое занятие. Изучение влияния длины промта на результат работы ИИ.	4		
	Практическое занятие. Создание сложного промта для мультизадачной модели ИИ.	4		
	Практическое занятие. Работа с промтами для решения аналитических задач.	4		
	Практическое занятие. Создание промта для описания сложных задач (например, для анализа данных).	4		
	Практическое занятие. Создание промта для генерации творческого контента.	4		

	Практическое занятие. Настройка промтов для работы с различными типами ИИ (текст, изображения, голос).		4	
	Практическое занятие. Анализ работы промтов с контекстом и без контекста.		4	
	Практическое занятие. Разработка промта для автоматизации процессов с помощью ИИ.		4	
	Практическое занятие. Оптимизация промта на основе обратной связи от ИИ.		4	
	Итого	64		
	Самостоятельная работа	12		
	Всего за семестр	76		
Тема 3.2. Промты для работы с различными типами данных.	Содержание учебного материала		72	
	Создание промтов для работы с текстовыми данными, промты для работы с изображениями и мультимедийными данными, промты для работы с голосовыми интерфейсами,	14		ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.6
	Особенности создания промтов для анализа данных.	10		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		48	
	Практическое занятие. Создание промта для обработки текстовых данных.		4	
	Практическое занятие. Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными.		4	
	Практическое занятие. Создание промта для анализа тональности текста.		4	
	Практическое занятие. Разработка промта для генерации технической документации.		4	
	Практическое занятие. Создание промта для обработки изображений.		4	
	Практическое занятие. Работа с промтами для генерации изображений по описанию.		4	
	Практическое занятие. Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений.		4	
	Практическое занятие. Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео).		4	
	Практическое занятие. Разработка промта для голосовых ассистентов.		4	
	Практическое занятие. Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды.		4	
Практическое занятие. Оптимизация промта для улучшения распознавания речи.		4		
Практическое занятие. Разработка промта для автоматической транскрипции голоса в текст.		4		
Тема 3.3. Оптимизация и тестирование промтов.	Содержание учебного материала		88	
	Методы тестирования промтов для ИИ, Оптимизация промтов для повышения эффективности работы ИИ	8		ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.4
	Анализ результатов промтов и их доработка,	14		
	Примеры успешной оптимизации промтов.	12		
	Тестирование эффективности промтов на реальных данных.	10		

Сравнение эффективности промтов на разных задачах.	10		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		34	
Практическое занятие. Тестирование эффективности промтов на реальных данных.		4	ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.4
Практическое занятие. Создание отчета по результатам работы промтов.		4	
Практическое занятие. Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ.		4	
Практическое занятие. Тестирование промта с вариациями структуры.		4	
Практическое занятие. Сравнение эффективности промтов на разных задачах.		4	
Практическое занятие. Работа с промтами для решения сложных аналитических задач.		4	
Практическое занятие. Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ.		4	
Практическое занятие. Улучшение точности промта для специфических задач.		4	
Практическое занятие. Разработка промта для работы с чувствительными данными.		2	
Итого	88		
Самостоятельная работа	4		
Консультация	2		
Экзамен	6		
Всего за семестр	-100		
Всего по МДК 03.03	248	314	
Учебная практика по ПМ.03	108		
Виды работ Инструктаж по технике безопасности и охране труда. – Анализ примеров использования ИИ в реальных системах (введение в ИИ и машинное обучение). – Подготовка датасетов для обучения моделей ИИ (чистка, нормализация, аугментация данных). – Обучение моделей классификации на основе готовых алгоритмов (например, SVM, Random Forest). – Построение регрессионных моделей ИИ и их обучение на реальных данных. – Интеграция обученной модели ИИ в информационную систему с использованием API. – Разработка решений для автоматизации бизнес-процессов с применением ИИ. – Анализ этических и правовых аспектов применения ИИ в заданных сценариях. – Создание базовых промтов для взаимодействия с языковыми моделями ИИ. – Настройка промтов для обработки текстов, изображений и числовых данных. – Тестирование и оптимизация промтов для повышения точности ответа ИИ. – Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.			ОК 01. – ОК06; ОК 09., ПК3.1 - ПК 3.4
Производственная практика по ПМ.03	288		
Виды работ Инструктаж по технике безопасности и охране труда. – Реализация системы подготовки данных для обучения моделей ИИ в корпоративной среде. – Обучение и внедрение моделей классификации для решения бизнес-задач. – Настройка регрессионных моделей для прогнозирования ключевых показателей бизнеса.			

<ul style="list-style-type: none"> - Разработка системы автоматического принятия решений на основе алгоритмов ИИ. - Интеграция моделей ИИ в существующие информационные системы предприятия. - Автоматизация рутинных бизнес-процессов с использованием ИИ (например, чат-боты). - Создание корпоративных промтов для внутренних нужд компании (анализ данных, отчетность). - Оптимизация промтов для взаимодействия с языковыми моделями в бизнес-приложениях. - Тестирование качества и скорости работы промтов в различных бизнес-сценариях. - Подготовка рекомендаций по соблюдению этических норм и законодательства при применении ИИ. - Оформление дневника, отчета и других документов по практике. Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике. 			
---	--	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

3.1. Для реализации программы профессионального модуля ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта предусмотрены следующие специальные помещения: оснащенные оборудованием в соответствии с п. 6.2 таблица №14 ОПОП по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основная литература:

1. Гуров, В. В. Микропроцессорные системы : учебник / В.В. Гуров. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 336 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015323-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2094377>

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 342 с.— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18975-9. — Текст : электронный//Образовательная платформа Юрайт [сайт].— URL: <https://urait.ru/bcode/555593>

3.2.2. Дополнительная литература:

1. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
2. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
4. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
5. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565914>
6. Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Соколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2024.
7. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 175 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16715-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531569>
8. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина.— 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19506-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/556554160> с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16868-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542342>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

4.1 Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Общая/Профессиональная компетенция	Критерии оценки	Тема	Типы оценочных мероприятий
ОК01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка навыков сравнения различных методов и технологий, применимых к конкретной задаче, с учетом их преимуществ и недостатков • Способность обосновывать выбор конкретного метода или технологии, учитывая специфику задачи и контекста • Умение предлагать нестандартные и инновационные подходы к решению задач 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий.
ОК02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка способности студента использовать различные источники информации (онлайн-базы данных, научные статьи, форумы и т.д.) для поиска необходимых данных • Оценка навыков применения различных методов анализа информации, таких как SWOT-анализ, статистический анализ, анализ данных и т.д. • Умение обосновывать свои выводы и рекомендации на основе проанализированной информации. 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной аттестации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное	<ul style="list-style-type: none"> • интегрировать актуальные правовые нормы и требования в план развития, учитывая специфику профессиональной деятельности, составлять документы с учетом всех необходимых юридических формальностей, избегая ошибок и неточностей • оформлять документы в четкой и логичной форме, обеспечивая их понятность для всех сторон 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	
ОК04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать задачи и требования проекта, выявляя ключевые роли и обязанности, необходимые для достижения целей адаптировать распределение ролей в зависимости от изменений в проекте или в команде, а также учитывать мнения и предложения участников, выявлять 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	

	потенциальные правовые риски в проекте или ситуации, основываясь на анализе действующего законодательства		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<ul style="list-style-type: none"> • способность организовать текст в логической последовательности, выделяя основные идеи и аргументы выделять ключевые положения и нормы из правовых текстов, законов и нормативных актов правильно интерпретировать правовые нормы в контексте их применения, учитывая юридическую практику и прецеденты 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	
ОК06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<ul style="list-style-type: none"> • применять традиционные ценности в профессиональной среде, принимая этически обоснованные решения • демонстрировать уважение и поддержку в отношениях с коллегами, что способствует созданию положительного рабочего климата • продемонстрировать знание основных антикоррупционных стандартов и норм, применяемых в профессиональной сфере 	Темы МДК.02.01, Темы МДК.02.02	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий. Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной аттестации
ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на Государственном и иностранном языках.	<ul style="list-style-type: none"> • понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Экспертное наблюдение и оценивание знаний. Оценка письменных практических заданий Устный опрос Тестирование Ответы на промежуточной аттестации
ПК 3.1.	<ul style="list-style-type: none"> • Идентификации проблем, 	Темы	Экспертное

Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	<p>связанных с нормальным функционированием базы данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Восстановления системы. 	МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий.
ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта.	<ul style="list-style-type: none"> • Администрирования сервера баз данных • Участия в администрировании отдельных компонент серверов 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях. Оценка письменных практических заданий.
ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта.	<ul style="list-style-type: none"> • Документирования результатов аудита безопасности информации • Использования процедуры резервного копирования баз данных • Использования процедуры восстановления баз данных 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях.
ПК 3.4. Контролировать результат обучения	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях.
ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения.	<ul style="list-style-type: none"> • Создания отчетов по обучению моделей, использования инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных. • Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению. 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях.
ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных.	<ul style="list-style-type: none"> • Формирования запросов для получения и анализа данных, построения графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ. • Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц. 	Темы МДК.03.01, Темы МДК.03.02 Темы МДК.03.03	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических и практических занятиях.