Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Липецкий филиал Финуниверситета

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО «ОНСОФТ»

_____ А.Е. Кисова
(подпись)

«_28_» _октября_ 2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Липецкого филиала Финуниверситета

_____ О.Н. Левчегов

«_28_» _октября_ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА

по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Липецк - 2026

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Разработчики:

Морозова Н.С., к.э.н., заведующий кафедрой Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета

Черпаков И.В., к.физ.-м.н., доцент кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета

Коноплев С.Г., старший преподаватель кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии профессионального цикла.

Протокол от 28.10.2026 г. №1

Председатель предметной (цикловой)
комиссии профессионального цикла  Н.С. Морозова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Обучение готовых моделей искусственного интеллекта» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Общие компетенции
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 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Профессиональные компетенции
ВД	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.

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	-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	-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. *-Составлять структурированный промпт, включающий: входные данные, действие ИИ, ограничения/условия, ожидаемый результат;* *-Проверять промпт на полноту: достаточно ли информации для однозначного выполнения задачи ИИ**
Знать	-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; *-Встраивание (библиотека/пакет): модель работает внутри основного процесса ИС**

вариативная часть

1.2. **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего 1026 часов, в том числе в форме практической подготовки 858 час.
Из них на освоение МДК 558 час.
в том числе самостоятельная работа 30 час.
курсовой проект (работа) 36 час.
Практики, в том числе: учебная 144 час.
производственная (по профилю специальности) 324 час.
Экзамен по модулю 18 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Работа студентов во взаимодействии с преподавателем						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	Промежуточная аттестация	в том числе		Учебная	Производственная	
						лабораторные и практические занятий	Курсовые проекты (работы)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2 ПК.3.3 ПК.3.5 ПК.3.6	Раздел 1. Разработка сценариев обучения готовых моделей	202	160	156	12	88	36	36	-	10
ОК 01-ОК 09 ПК.3.3 ПК.3.4 ПК.3.5	Раздел 2. Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы	220	152	174	18	116	-	36	-	10
ОК 01-ОК 09 ПК.3.3 ПК.3.6	Раздел 3. Разработка промптов для искусственного интеллекта	262	204	180	12	132	-	72		10

	Производственная практика (по профилю специальности)	324	324						324	
	Экзамен по модулю	18	18	18	18					
	Всего:	1026	858	528	60	336	36	144	324	30

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов, курсовая проект (работа)	Объем часов
Раздел 1 «Разработка сценариев обучения готовых моделей»		**202**
МДК 03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей		**166**
Раздел 1. Основы разработки сценариев обучения моделей ИИ		**166**
Тема 1.1. Введение в ИИ и машинное обучение	Содержание	**16**
	Основные виды искусственного интеллекта, роль машинного обучения в ИИ. *Выбор готовой модели ИИ под учебную или прикладную задачу**	2 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	1.Практическое занятие Исследование простых моделей ИИ. 2.Практическое занятие Создание простого алгоритма машинного обучения. 3.Практическое занятие Сравнение моделей ИИ на основе готовых решений. 4.Практическое занятие Анализ результатов работы простого алгоритма ИИ. 5. Практическое занятие Эксперимент с настройками модели ИИ для решения задачи. 6.Практическое занятие Написание отчета по базовым алгоритмам ИИ.	2 2 2 2 2 2
Тема 1.2. Подготовка данных и их роль в обучении ИИ	Содержание	**32**
	Анализ данных и подготовка данных для моделей, принципы предварительной обработки данных для машинного обучения. *Разработка сценария обучения готовой модели**	2 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	28
	1.Практическое занятие Импорт и очистка данных для обучения модели. 2.Практическое занятие Подготовка данных для работы с алгоритмом машинного обучения. 3.Практическое занятие Нормализация и стандартизация данных. 4.Практическое занятие Создание набора данных для обучения и тестирования модели. 5.Практическое занятие Визуализация данных для анализа перед обучением. 6.Практическое занятие Обработка пропущенных значений в данных. 7.Практическое занятие Создание отчета по обработке данных. 8.Практическое занятие Объединение данных из разных источников для модели.	4 4 4 4 4 4 2 2

Тема 1.3. Алгоритмы обучения моделей ИИ	Содержание	**16**
	Обучение с учителем и без учителя. Основные этапы и методы обучения моделей. *Подготовка обучающей выборки для готовой модели**	2 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	12
	1.Практическое занятие Реализация задачи классификации с обучением с учителем. Обучение модели для задачи регрессии. 2.Практическое занятие Обучение модели без учителя на основе кластеризации. 3.Практическое занятие Оптимизация гиперпараметров модели с помощью Grid Search. Настройка гиперпараметров для улучшения качества модели. 4.Практическое занятие Применение метода кросс-валидации. 5.Практическое занятие Оценка производительности модели после настройки. 6. Практическое занятие Использование различных моделей для решения задачи классификации.	2 2 2 2 2 2
Тема 1.4. Обучение на основе классификации	Содержание	**22**
	Метрики для оценки моделей ИИ (точность, recall, F1-score), Способы повышения эффективности моделей машинного обучения. *Дообучение готовых моделей искусственного интеллекта**	2 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	18
	1.Практическое занятие Расчет метрик точности для модели. 2.Практическое занятие Оценка точности модели на новых данных. 3.Практическое занятие Применение F1-score для анализа эффективности модели. 4.Практическое занятие Сравнение нескольких моделей по различным метрикам. 5.Практическое занятие Построение ROC-кривой для анализа модели. 6.Практическое занятие Визуализация результатов модели с помощью confusion matrix. 7.Практическое занятие Оптимизация модели на основе полученных метрик. 8.Практическое занятие Оценка модели с использованием метрик precision и recall. 9.Практическое занятие Создание отчета по результатам оценки модели.	2 2 2 2 2 2 2 2 2
Тема 1.5. Регрессия в моделях ИИ	Содержание	**22**
	Архитектура информационных систем с интеграцией ИИ, Методы интеграции ИИ в бизнес-процессы и информационные системы, Этика использования ИИ в информационных системах, перспективы развития ИИ в информационных системах. *Контроль качества сценария обучения**	2 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	18

	1.Практическое занятие Проектирование системы с интеграцией ИИ. 2.Практическое занятие Создание интерфейса для работы с моделью ИИ. 3.Практическое занятие Взаимодействие ИИ с базой данных системы.	2 2 2
	4.Практическое занятие Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ. 5.Практическое занятие Настройка API для работы с моделью ИИ в ИС. 6.Практическое занятие Интеграция модели ИИ в информационную систему с веб-интерфейсом. 7.Практическое занятие Оптимизация взаимодействия системы с ИИ для обработки данных. 8.Практическое занятие Автоматизация бизнес-процессов с помощью ИИ в ИС. 9.Практическое занятие Тестирование модели ИИ в реальном времени в ИС.	2 2 2 2 2 2
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Выбор архитектуры модели в зависимости от типа задачи (классификация, регрессия, кластеризация). Анализ требований к данным: объем, качество, репрезентативность. Разработка сценария для задачи прогнозирования временных рядов. Создание рекомендательной системы на основе коллаборативной фильтрации.		**10**
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.03.01		**12**
Тематика курсовых проектов (работ) 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 проектами с целью оптимизации ресурсов. 9. Разработка и оптимизация промтов для текстовой модели ИИ для создания автоматических отчетов и резюме. 10. Проектирование системы промтов для работы с ИИ, использующим компьютерное зрение для распознавания объектов на изображениях. 11. Разработка и тестирование промтов для голосового интерфейса ИИ с акцентом на управление умными устройствами. 12. Создание и оптимизация промтов для автоматического анализа больших массивов текстовых данных.		**36**

Учебная практика Раздела 1 Виды работ 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). *Разработка нейронных сетей, оценка качества и отладка моделей.** *Подготовка данных из различных источников и Feature Engineering.** *Развёртывание ML-сервиса с элементами MLOps.**		**36** 6 6 6 6 6 6
Раздел 2 ПМ.03 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы		**220**
МДК 03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы		**184**
Раздел 1. Технологии и методы интеграции искусственного интеллекта в информационные системы		**156**
Тема 1.1. Основы интеграции ИИ в информационные системы	Содержание	**34**
	Основные виды информационных систем и их роль в управлении данными, Основные виды ИИ и их применение в информационных системах, Методы работы ИИ в информационных системах. *Архитектурные подходы к включению ИИ-модуля в состав информационной системы.** *Основные способы взаимодействия информационной системы с моделью искусственного интеллекта.**	6 *2* *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	24
	1.Практическое занятие Проектирование информационной системы с ИИ. 2.Практическое занятие Построение модели ИС с интеграцией ИИ. 3.Практическое занятие Тестирование взаимодействия компонентов ИС с ИИ. 4.Практическое занятие Настройка связей между базой данных и ИИ в ИС. 5.Практическое занятие Оптимизация работы ИИ в структуре ИС. 6.Практическое занятие Визуализация взаимодействия элементов ИС с ИИ. 7.Практическое занятие Обучение моделей ИИ для обработки данных в ИС. 8.Практическое занятие Тестирование модели ИИ на реальных данных ИС. 9.Практическое занятие Анализ данных в ИС с помощью ИИ. 10.Практическое занятие Создание отчета по производительности ИС с ИИ. 11.Практическое занятие Интеграция моделей ИИ в интерфейс ИС. 12.Практическое занятие Автоматизация процессов в ИС с использованием ИИ.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Тема 1.2. Интеграция	Содержание	**44**

ИИ в бизнес-процессы и автоматизация	Роль ИИ в автоматизации бизнес-процессов, Примеры использования ИИ в бизнес-системах, Методы оптимизации бизнес-процессов с ИИ. *Принципы выбора бизнес-процессов для автоматизации с применением искусственного интеллекта.** *Роль искусственного интеллекта в повышении эффективности и качества выполнения бизнес-процессов.**	6 *2* *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	34
	1.Практическое занятие Анализ бизнес-процессов для внедрения ИИ.	2
	2.Практическое занятие Моделирование бизнес-процесса с ИИ. 3.Практическое занятие Оптимизация существующего бизнес-процесса с ИИ. 4.Практическое занятие Тестирование ИИ для автоматизации бизнес-операций. 5.Практическое занятие Применение ИИ для прогнозирования и аналитики в бизнесе. 6.Практическое занятие Разработка автоматизированных отчетов с ИИ. 7.Практическое занятие Создание сценария ИИ для управления бизнес-процессами. 8.Практическое занятие Интеграция ИИ в систему управления проектами. 9.Практическое занятие Автоматизация задач на основе ИИ. 10.Практическое занятие Анализ результатов работы ИИ в бизнесе. 11.Практическое занятие Построение отчета о внедрении ИИ в бизнес-процесс. 12.Практическое занятие Модернизация бизнес-процессов на основе аналитики ИИ.	2 2 2 2 2 2 4 4 4 4 4
Тема 1.3. Алгоритмы ИИ для обработки данных и принятия решений	Содержание	**44**
	Основные алгоритмы ИИ для анализа данных, Методы принятия решений на основе ИИ, Применение ИИ в системах поддержки принятия решений (DSS). *Подходы к использованию алгоритмов ИИ для анализа данных и поддержки принятия решений.**	8 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	34

	1.Практическое занятие Реализация алгоритма ИИ для анализа данных. 2.Практическое занятие Обучение модели ИИ для обработки больших данных. 3.Практическое занятие Применение метода кластеризации для анализа данных. 4.Практическое занятие Применение регрессионных методов для предсказаний. 5.Практическое занятие Валидация модели ИИ для анализа данных. 6.Практическое занятие Оптимизация алгоритмов ИИ для улучшения точности решений. 7.Практическое занятие Применение методов классификации для анализа данных. 8.Практическое занятие Сравнение различных алгоритмов ИИ на одном наборе данных. 9.Практическое занятие Автоматизация принятия решений с помощью ИИ. 10.Практическое занятие Внедрение модели ИИ в систему поддержки принятия решений. 11.Практическое занятие Тестирование алгоритмов ИИ на реальных данных. 12.Практическое занятие Анализ точности и эффективности решений, принятых ИИ.	2 2 2 2 2 2 2 4 4 4 4 4
Тема 1.4. Этические и правовые аспекты использования ИИ	Содержание	**34**
	Этические вопросы использования ИИ в информационных системах, Правовые аспекты внедрения ИИ в информационные системы, Ответственность и защита данных при работе с ИИ. *Требования к безопасности, конфиденциальности и ответственному использованию ИИ в информационных системах.**	8 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	24
	1.Практическое занятие Анализ кейсов этических вопросов в ИИ.	2
	2.Практическое занятие Исследование правовых аспектов использования ИИ в бизнесе. 3.Практическое занятие Анализ рисков использования ИИ в информационных системах. 4.Практическое занятие Определение зон ответственности при использовании ИИ. 5.Практическое занятие Разработка рекомендаций по безопасности ИИ в ИС. 6.Практическое занятие Оценка правовых аспектов внедрения ИИ в ИС. 7.Практическое занятие Проведение анализа конфиденциальности данных при использовании ИИ. 8.Практическое занятие Тестирование системы ИИ на соблюдение правовых норм. 9.Практическое занятие Разработка отчета по соблюдению законодательства при внедрении ИИ. 10.Практическое занятие Применение ИИ для мониторинга соблюдения правовых норм. 11.Практическое занятие Моделирование системы защиты данных с ИИ. 12.Практическое занятие Оценка возможных последствий при ошибках в работе ИИ.	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2
Самостоятельная работа по Разделу 2 Изучить кейсы нескольких компаний и подготовить доклад о применяемых подходах к использованию ИИ в информационных системах. Составить техническое описание процесса интеграции, включая схемы взаимодействия компонентов.		**10**

Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.03.02		**18**
Учебная практика Раздела 2 Виды работ Построение регрессионных моделей ИИ и их обучение на реальных данных. Интеграция обученной модели ИИ в информационную систему с использованием API. *Разработка REST API для взаимодействия с моделью.** *Контейнеризация и развёртывание ML-сервиса.** *Интеграция модели с клиентской частью информационной системы.* Мониторинг и сопровождение интеграционного решения.**		**36** 6 6 6 6 6 6
Раздел 3 ПМ.03 Разработка промтов для искусственного интеллекта		**262**
МДК 03.03 Разработка промтов для искусственного интеллекта		**190**
Раздел 1. Технологии разработки и оптимизации промтов для искусственного интеллекта		**168**
Тема 1.1. Основы создания промтов для искусственного интеллекта	Содержание	**74**
	Введение в создание промтов для ИИ. Основные элементы промтов: структура и параметры. Влияние точности формулировки промта на результаты работы ИИ. Примеры успешных и неуспешных промтов: анализ ошибок. *Принципы построения эффективного промта: цель, контекст, роль, инструкция и формат результата.**	4 4 4 4 *2*
	*Влияние контекста, ограничений и уточняющих условий на качество ответа искусственного интеллекта.**	*2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	54

	1.Практическое занятие Создание простого промта для текстовой модели ИИ. 2.Практическое занятие Тестирование промта на генерацию текста. 3.Практическое занятие Оптимизация созданного промта для улучшения результатов. 4.Практическое занятие Работа с параметрами промтов для достижения конкретных целей. 5.Практическое занятие Сравнение работы двух разных промтов на одной задаче. 6.Практическое занятие Тестирование промтов с использованием вариаций структур. 7.Практическое занятие Анализ и исправление ошибок в промте. 8.Практическое занятие Изучение влияния длины промта на результат работы ИИ. 9.Практическое занятие Создание сложного промта для мультизадачной модели ИИ. 10.Практическое занятие Работа с промтами для решения аналитических задач. 11.Практическое занятие Создание промта для описания сложных задач (например, для анализа данных). 12.Практическое занятие Создание промта для генерации творческого контента. 13.Практическое занятие Настройка промтов для работы с различными типами ИИ (текст, изображения, голос). 14.Практическое занятие Анализ работы промтов с контекстом и без контекста. 15.Практическое занятие Разработка промта для автоматизации процессов с помощью ИИ. 16.Практическое занятие Оптимизация промта на основе обратной связи от ИИ. *17.Практическое занятие. Составление структурированного промта по заданной профессиональной задаче.** *18.Практическое занятие. Разработка промта с указанием роли, цели, контекста и формата ответа.** *19.Практическое занятие. Сравнение результатов работы ИИ при использовании простого и уточнённого промта.**	4 4 4 4 4 4 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 *2* *2* *2*
Тема 1.2. Промты для работы с различными типами данных	Содержание	**60**
	Создание промтов для работы с текстовыми данными, промты для работы с изображениями и мультимедийными данными, промты для работы с голосовыми интерфейсами, Особенности создания промтов для анализа данных. *Особенности разработки промтов для текстовых, графических, голосовых и числовых данных.**	8 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	50
	1.Практическое занятие Создание промта для обработки текстовых данных. 2.Практическое занятие Оптимизация промтов для работы с большими текстовыми данными.	4 4

	3.Практическое занятие Создание промта для анализа тональности текста. 4.Практическое занятие Разработка промта для генерации технической документации. 5.Практическое занятие Создание промта для обработки изображений. 6.Практическое занятие Работа с промтами для генерации изображений по описанию. 7.Практическое занятие Настройка промта для улучшения качества сгенерированных изображений. 8.Практическое занятие Оптимизация промтов для различных типов мультимедиа (изображения, видео). 9.Практическое занятие Разработка промта для голосовых ассистентов. 10. Практическое занятие Создание промта для управления умными устройствами через голосовые команды. 11. Практическое занятие Оптимизация промта для улучшения распознавания речи. 12.Практическое занятие Разработка промта для автоматической транскрибации голоса в текст. *13.Практическое занятие. Разработка промта для анализа и краткого изложения текстовой информации.** *14.Практическое занятие. Создание промта для классификации текстовых данных по заданным признакам.** *15.Практическое занятие. Разработка промта для описания и анализа изображения.**	4 4 4 4 4 4 2 2 2 2 2 2 2 *2* *2* *2*
Тема 1.3. Оптимизация и тестирование промтов	Содержание	**34**
	Методы тестирования промтов для ИИ, Оптимизация промтов для повышения эффективности работы ИИ, Анализ результатов промтов и их доработка, Примеры успешной оптимизации промтов. *Критерии оценки качества промта: точность, полнота, соответствие задаче, воспроизводимость результата.**	4 *2*
	В том числе практических и лабораторных занятий	28

	1.Практическое занятие Тестирование эффективности промтов на реальных данных. 2.Практическое занятие Создание отчета по результатам работы промтов. 3.Практическое занятие Оптимизация промта на основе результатов работы ИИ. 4.Практическое занятие Тестирование промта с вариациями структуры. 5.Практическое занятие Сравнение эффективности промтов на разных задачах. 6.Практическое занятие Работа с промтами для решения сложных аналитических задач. 7.Практическое занятие Изучение влияния параметров промта на качество работы ИИ. 8.Практическое занятие Улучшение точности промта для специфических задач. 9.Практическое занятие Разработка промта для работы с чувствительными данными. *10.Практическое занятие. Тестирование нескольких вариантов промта на одной задаче и сравнение результатов.** *11.Практическое занятие. Доработка промта на основе анализа ошибок в ответах искусственного интеллекта.**	4 4 4 2 2 2 2 2 2 2 *2* *2*
Самостоятельная работа по Разделу 3 Анализ влияния ключевых слов, порядка слов и стиля (вопросы, утверждения, инструкции) на интерпретацию ИИ. Разработка запросов для классификации текста, суммаризации, перевода и анализа тональности. Обзор платформ и их функций для тестирования промтов		**10**
Промежуточная аттестация в форме экзамена по МДК.03.03		**12**
Учебная практика по Разделу 3 Виды работ: 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. *Применение техник промпт-инжиниринга.** *Разработка системных промптов и шаблонов.** *Создание цепочек последовательных промптов.** *Разработка промптов для мультимодальных моделей.** *Валидация и оценка стабильности ответов.** *Интеграция промптов в информационные системы и бизнес-процессы.** *Ведение версионности и документирование библиотеки промптов.**		**72** 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6 6

Производственная практика (по профилю специальности) Виды работ: 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. 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.	**324**
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю	**18**
Всего	**1024**

***вариативная часть**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

1. Лаборатория информационных ресурсов

Специализированная мебель:
Стол компьютерный – 19 шт.
Кресло компьютерное – 19 шт.
Стол переговорный – 2 шт.
Стол компьютерный – 1 шт.
Технические средства обучения:
Автоматизированные рабочие места (АРМ) студентов (ноутбуки) – 19 шт.
АРМ преподавателя (ноутбук) – 1 шт.
Мультимедиа проектор – 1 шт.
Экран настенный – 1 шт.
Аудиоколонки – 1шт

2. Мастерская «Управление данными машинного обучения»

Специализированная мебель:
Лекционные парты – 20 шт.
Стулья – 20 шт.
Стол преподавателя – 1 шт.
Стул преподавателя – 1 шт.
Учебная доска – 1 шт.
Экран настенный – 1 шт.
Технические средства обучения:
Компьютер преподавателя – 1 шт.
Компьютеры обучающихся (ноутбуки) – 20 шт.
Мультимедиа проектор – 1 шт.
Аудиоколонки – 1 шт.

3. Помещение для организации самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет)

Специализированная мебель:
Витрина для книг – 3 шт.
Стол ученический – 24 шт.
Стул - 24 шт.
Шкаф для документов – 3 шт.
Технические средства обучения:
Персональные компьютеры– 24 шт.

3.2. **Информационное обеспечение реализации программы**

Основные печатные и электронные издания:

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. - 6-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2024. - 130 с. - ISBN 978-5-93208-797-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2178502 (дата обращения: 12.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

2. Жданов, А. А. Автономный искусственный интеллект : монография / А. А. Жданов. - 6-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2024. - 362 с. - (Адаптивные и интеллектуальные системы). - ISBN 978-5-93208-674-2. - Текст : электронный. -URL: https://znanium.ru/catalog/product/2167573 (дата обращения: 12.05.2026). – Режим доступа: по подписке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование общих и профессиональных компетенция формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Формы и методы контроля, в том числе по учебной и производственной практике
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Оценка «отлично» – Выбор эффективного способа решения задачи; реализация решения с учетом профессионального контекста. Оценка «хорошо» – Выбор решения с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Выбор решения с ограниченной эффективностью.	Экзамен ; защита проектного задания.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Оценка «отлично» – Использование современных средств анализа информации, интерпретация данных с высокой точностью. Оценка «хорошо» – Использование информационных средств с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование информационных технологий с ограниченными возможностями анализа.	Тестирование по использованию технологий; практическая работа по анализу и обработке информации.
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	Оценка «отлично» – Разработка плана личностного и профессионального развития с использованием знаний по правовой и финансовой грамотности. Оценка «хорошо» – Составление плана развития с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Составление плана с частичным учетом профессиональных требований.	Презентация индивидуального плана развития; защита кейса по применению финансовых знаний.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Оценка «отлично» – Эффективное взаимодействие в коллективе, демонстрация лидерских качеств. Оценка «хорошо» – Взаимодействие в коллективе с минимальными трудностями. Оценка «удовлетворительно» – Участие в работе команды с ограниченным вкладом.	Групповая работа; защита результатов коллективного проекта.
ОК 05. Осуществлять	Оценка «отлично» – Устная и письменная	Защита эссе или

устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	коммуникация на высоком уровне с учетом особенностей культурного контекста. Оценка «хорошо» – Коммуникация с минимальными грамматическими ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Коммуникация с ограниченным пониманием культурных особенностей.	проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики.
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;	Оценка «отлично» – Демонстрация осознанного гражданского поведения с глубоким пониманием традиционных ценностей. Оценка «хорошо» – Проявление гражданской позиции с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Демонстрация базового понимания гражданской ответственности.	Дискуссия; защита кейса по этическим нормам.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Оценка «отлично» – Эффективное использование экологических знаний, применение принципов устойчивого развития. Оценка «хорошо» – Применение экологических знаний с минимальными недочетами. Оценка «удовлетворительно» – Применение экологических знаний на базовом уровне.	Лабораторная работа по экологическим решениям; защита кейса по сохранению окружающей среды.
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической	Оценка «отлично» – Систематическое использование средств физической культуры, высокий уровень физической подготовленности. Оценка «хорошо» – Использование средств физической культуры с минимальными отклонениями от плана. Оценка «удовлетворительно» – Ограниченное использование средств физической культуры.	Практические занятия; тестирование физической подготовленности.

подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка «отлично» – Свободное использование профессиональной документации на обоих языках. Оценка «хорошо» – Использование документации с минимальными ошибками. Оценка «удовлетворительно» – Использование документации на базовом уровне.	Практическая работа по ведению документации; зачет в форме перевода или составления документов.
ПК 3.1 Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка **«отлично»** - правильно подобраны и настроены готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, проанализированы результаты их применения. Оценка **«хорошо»** - правильно подобраны и настроены готовые модели ИИ, проанализированы результаты их применения. Оценка **«удовлетворительно»** - правильно подобраны готовые модели ИИ.	Экзамен, практическое задание по настройке готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.2 Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка **«отлично»** - создан сценарий обучения, подготовлены данные для обучения, настроены гиперпараметры для достижения оптимального результата. Оценка **«хорошо»** - создан сценарий обучения, настроены гиперпараметры для достижения оптимального результата. Оценка **«удовлетворительно»** - создан сценарий обучения.	Экзамен, практическое задание по созданию сценария обучения Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.3 Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта	Оценка **«отлично»** - создан процесс обучения моделей на подготовленных данных, применены методы калибровки для улучшения точности моделей. Оценка **«хорошо»** - создан процесс обучения моделей на подготовленных данных, применены методы калибровки. Оценка **«удовлетворительно»** - создан процесс обучения моделей.	Экзамен, практическое задание по созданию процесса обучения моделей на подготовленных данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.4 Контролировать результат обучения	Оценка **«отлично»** - оценена эффективность обученных моделей, скорректировано обучение при необходимости, проведен анализ ошибок и улучшение модели. Оценка **«хорошо»** - оценена эффективность обученных моделей, проведен анализ ошибок и улучшение модели. Оценка **«удовлетворительно»** - оценена эффективность обученных моделей.	Экзамен, практическое задание по оценке эффективности обученных моделей Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

ПК 3.5 Оформлять результат проведения процедуры обучения	Оценка **«отлично»** - созданы отчеты по обучению моделей, использованы инструменты для визуализации для наглядного представления данных. Оценка **«хорошо»** - созданы отчеты по обучению моделей с использованием инструментов Оценка **«удовлетворительно»** - созданы отчеты по обучению моделей	Экзамен, практическое задание по созданию отчета по обучению моделей Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 3.6 Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	Оценка **«отлично»** - сформированы запросы для получения и анализа данных, построены графики и диаграммы для визуализации результатов работы ИИ. Оценка **«хорошо»** - сформированы запросы для получения данных, построены графики для визуализации результатов работы ИИ. Оценка **«удовлетворительно»** - сформированы запросы для получения данных.	Экзамен, практическое задание по формированию запросов для получения и анализа данных Защита отчетов по практическим и лабораторным работам