

**Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Колледж мировой экономики и передовых технологий»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Учебной практики в рамках программы подготовки специалистов среднего
звена (ППССЗ)**

по профессиональному модулю

ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

по специальности

**09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта**

форма обучения очная

квалификация – специалист по работе с искусственным интеллектом

Москва – 2025

ОДОБРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией
информационных дисциплин и ИТ-
технологий

Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

Разработана на основе Федерального
государственного образовательного
стандarta по специальности среднего
профессионального образования
09.02.13 Интеграция решений с
применением технологий искусственного
интеллекта

Председатель ПЦК

 / Рядинская Л.В.

Заместитель директора по методической
работе

 / Ю.И. Богомолова
Подпись

РАССМОТРЕНА

на заседании Педагогического совета
Протокол от 31 августа 2025 г. № 1

Разработчик:

Рядинская Л.В., преподаватель АНО ПО «Колледж мировой экономики и передовых технологий»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ.....	4
1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля.....	4
1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики профессионального модуля.....	7
1.3. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики.....	7
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	7
3. Структура и содержание учебной практики.....	9
3.1. Тематический план и содержание учебной практики.....	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....	8
4.1. Материально-техническое обеспечение.....	8
4.2. Проведение учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	8
4.3. Информационное обеспечение обучения профессионального модуля.....	10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля 03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта и соответствующих профессиональных компетенций разработана для подготовки студентов дневного отделения специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение **профессиональными компетенциями (ПК)**:

- 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.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной практики профессионального модуля

- формирование у обучающихся практических умений (приобретение практического опыта) в рамках освоения профессиональных модулей образовательной программы СПО по основным видам деятельности и в соответствии с ФГОС СПО;

- выполнение работ по специальности.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками:

- 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.

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.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики

всего – 72 часа, в том числе:

в рамках освоения МДК.03.01 – 72 часа (2 недели).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Обучение готовых моделей искусственного интеллекта, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

- 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.

3.Структура и содержание учебной практики
ПМ 03. Обучение готовых моделей искусственного интеллекта
 3.1. Тематический план и содержание учебной практики

Наименование тем учебной практики	Виды работ	Объем часов	Коды компетенций, формированнию которых способствует элемент программы
ПМ.01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта			
Тема 1.	Анализ примеров использования ИИ в реальных системах (введение в ИИ и машинное обучение). Подготовка датасетов для обучения моделей ИИ (чистка, нормализация, аугментация данных).	12	ПК 3.1- ПК 3.6
Тема 2.	Обучение моделей классификации на основе готовых алгоритмов (например, SVM, Random Forest). Построение регрессионных моделей ИИ и их обучение на реальных данных.	12	ПК 3.1- ПК 3.6
Тема 3.	Интеграция обученной модели ИИ в информационную систему с использованием API. Разработка решений для автоматизации бизнес-процессов с применением ИИ.	12	ПК 3.1- ПК 3.6
Тема 4.	Анализ этических и правовых аспектов применения ИИ в заданных сценариях. Создание базовых промтov для взаимодействия с языковыми моделями ИИ.	12	ПК 3.1- ПК 3.6
Тема 5.	Настройка промтov для обработки текстов, изображений и числовых данных.	12	ПК 3.1- ПК 3.6
Тема 6.	Тестирование и оптимизация промтov для повышения точности ответа ИИ	12	ПК 3.1- ПК 3.6
Всего		72 часа	

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ. 03. Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

МДК.03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей

МДК.03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы

МДК 03.03 Разработка промтов для искусственного интеллекта

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Оборудование учебного кабинета:

1. комплекты специализированной учебной мебели;
2. доска классная.

Технические средства обучения:

1. компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением ОС Windows, MS Office, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду;
2. проектор;
3. экран.
4. лаборатории «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем»,

Оснащенные базы практики:

Учебная практика реализуется в лабораториях колледжа в соответствии с имеющимся оборудованием, инструментами, расходными материалами, которые обеспечивают выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

4.2. Проведение учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с письмом Минобрнауки РФ от 03.03.2014 г. № 06-281 «О направлении Требований» (вместе с «Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса», организация

прохождения учебной практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами должна проводиться с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья обучающихся. Руководителем практики от колледжа должна быть оказана помощь инвалидам и в преодолении барьеров, мешающих прохождению ими производственной практики наравне с другими лицами.

Однако, для полноценного прохождения практики обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами, им должна оказываться необходимая помощь педагога-психолога, специалиста по специальным техническим и программным средствам обучения; при необходимости – сурдопедагога, сурдопереводчика (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением слуха), тифлопедагога (для обеспечения образовательного процесса обучающихся с нарушением зрения).

При определении мест прохождения учебной практики обучающимся, имеющим инвалидность, необходимо учитывать рекомендации, данные по результатам медико-социальной экспертизы, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессии, характера труда, выполняемых инвалидом трудовых функций. В том случае, если практика проходит (по желанию студента) за пределами колледжа, необходимо убедиться, что обучающемуся организованы максимально комфортные условия для работы и сбора материала, предоставлены возможности прохождения практики наравне с другими лицами. Создание безбарьерной среды при прохождении учебной практики должно учитывать потребности лиц с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата. Вся территория места прохождения практики должна соответствовать условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Руководители практики должны быть ознакомлены с психолого-физиологическими особенностями обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов и учитывать их при организации учебной практики.

4.3. Информационное обеспечение обучения профессионального модуля

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бычков А. И. Основы искусственного интеллекта: учебник для вузов. / А.И Бычков — М.: Физматлит, 2020. — 456 с.
2. Иванов В. В. Машинальное обучение: Практическое руководство. / В.В Иванов — СПб.: Питер, 2021, — 380 с.
3. Смирнов А. Ю. Введение в нейронные сети. / А.Ю Смирнов — Казань: Казанский университет, 2021. — 320 с.
4. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98551>

Дополнительные источники:

5. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2024.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>"
6. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст: электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98551>
7. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2024.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>"
8. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. — 4-е изд. — Москва: Лаборатория знаний, 2020. — 128 с. — ISBN 978-5-00101-908-4. — Текст: электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/98551>
9. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Лаборатория знаний, 2024.— 360 с.— Режим доступа: <https://profspo.ru/books/135845>

