

**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.01 Разработка кода для обучения 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.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта**

### **1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля**

Рабочая программа учебной практики профессионального модуля 01 Разработка кода для обучения 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) Разработка кода для обучения искусственного интеллекта.

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

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.
- ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
- ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.
- ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.

### **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:*

- Разработки, оптимизации и тестирования алгоритмов для ИИ-программ.
- Использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными (Pandas, NumPy, Scikit-learn).
- Применения структур данных (деревья, графы, списки) для реализации алгоритмов.
- Разработки модульных ИИ-систем, соответствующих требованиям производительности и безопасности.

- Внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы.
- Оптимизации кода и работы с интерфейсами для взаимодействия между модулями.
- Оформления, документирования и структурирования кода для последующей поддержки.
- Использования инструментов статического анализа кода для выявления ошибок и улучшения качества.
- Работы с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx).

*Уметь:*

- Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам.
- Применять методы алгоритмизации для решения задач программирования.
- Разрабатывать оптимальные алгоритмы для решения задач в области ИИ.
- Реализовывать программные модули на основе требований технического задания.
- Писать чистый, понятный и поддерживаемый код.
- Использовать стандартные библиотеки и фреймворки для ускорения разработки.
- Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями.
- Документировать разработанный программный код.
- Применять соглашения о наименованиях переменных, функций и классов (например, PEP8 для Python).
- Работать с системами контроля версий для управления проектами (Git, GitLab).
- Организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений.
- Разрешать конфликты при слиянии кода.
- Использовать инструменты для отладки программного кода.
- Идентифицировать и исправлять ошибки в программе.
- Применять методы логирования для анализа выполнения программ.

*Знать:*

- Основные методы и подходы к построению алгоритмов (жадные алгоритмы, динамическое программирование, рекурсивные подходы).
- Принципы эффективной обработки данных.
- Языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов (Python, C#, Java).
- Принципы модульного программирования.
- Языки программирования для разработки модулей (Python, C#, Java)
- Стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ (TensorFlow, PyTorch, Keras).
- Основные принципы чистого кода (Clean Code).
- Стандарты и практики документирования программного обеспечения.

- Инструменты для автоматической проверки качества кода (например, PyLint, ESLint).
- Принципы работы распределенных систем контроля версий.
- Основные команды и операции в Git (commit, pull, push, merge).
- Методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки.

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение учебной практики**  
всего – 216 часов, в том числе:  
в рамках освоения МДК.01.01 – 216 часов (6 недель).

## **2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта**

Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Разработка кода для обучения искусственного интеллекта, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

- ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.
- ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.
- ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
- ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода.
- ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии.

### **3.Структура и содержание учебной практики**

#### **ПМ 01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта**

##### **3.1. Тематический план и содержание учебной практики**

<b>Наименование тем учебной практики</b>	<b>Виды работ</b>	<b>Объем часов</b>	<b>Коды компетенций, формированнию которых способствует элемент программы</b>
<b>ПМ.01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта</b>			
<b>Тема 1.</b>	Сбор и предобработка данных из открытых источников для задач машинного обучения. Разработка простых программных модулей для анализа данных с использованием библиотек	36	ПК 1.1- ПК 1.7
<b>Тема 2.</b>	Разработка базовых моделей машинного обучения (линейная регрессия, дерево решений) для реальных задач. Визуализация данных и результатов работы моделей ИИ	36	ПК 1.1- ПК 1.7
<b>Тема 3.</b>	Интеграция предобученной модели машинного обучения в простое мобильное приложение.	36	ПК 1.1- ПК 1.7
<b>Тема 4.</b>	Разработка прототипа мобильного приложения с элементами ИИ (например, распознавание объектов).	36	ПК 1.1- ПК 1.7
<b>Тема 5.</b>	Написание и отладка юнит-тестов для программных модулей, реализованных в ИИ-системах. Работа с системами контроля версий для управления проектами.	36	ПК 1.1- ПК 1.7
<b>Тема 6.</b>	Контейнеризация простых ИИ-приложений с использованием.	36	ПК 1.1- ПК 1.7
<b>Всего</b>	Внедрение и отладка CI/CD процессов для автоматизированного тестирования.	<b>216 часов</b>	

## **4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

### **ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта**

МДК.01.01 Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта

МДК.01.02 Разработка мобильных приложений с поддержкой искусственного интеллекта

МДК 01.03 Тестирование программных модулей

### **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. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс ; перевод А. И. Осипов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-4488-0116-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89866>
2. Котляров, В. П. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / В. П. Котляров. — Саратов : Профобразование, 2019. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0364-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86202>

###### **Дополнительные источники:**

1. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с.