

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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Производственной практики (по профилю специальности) в рамках
программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ)**

**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

Л.В. / 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ.....	4
1.1. Область применения программы.....	4
1.2. Цели и задачи производственной практики.....	4
1.3. Требования к результатам освоения производственной практики.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы производственной практики....	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	5
3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	6
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	10
4.1. Требования к условиям проведения производственной практики.....	10
4.1.1 Основная литература.....	10
4.1.2 Дополнительная литература.....	11
4.1.3 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети «Интернет», используемых при проведении практики.....	7
4.2. Общие требования к организации образовательного процесса.....	7
4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса.....	8
4.4. Проведение учебной практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	9
ПРИЛОЖЕНИЕ	

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (по профилю специальности) по профессиональному модулю

ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (по профилю специальности) является разделом рабочей программы профессионального модуля ПМ. 01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта, являющегося обязательной частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Рабочая программа производственной практики реализуется в форме практической подготовки профессионального модуля и является частью ООП по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Производственная практика представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения работ, связанных с видом профессиональной деятельности (ВПД): Разработка кода для обучения искусственного интеллекта.

Цели и задачи производственной практики

– закрепление, расширение и углубление теоретических знаний, полученных на занятиях и учебной практике по профессиональному модулю ПМ. 01. Разработка кода для обучения искусственного интеллекта;

– выработка умений применять полученные практические навыки;

– приобретение навыков самостоятельной работы.

1.2. Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики, реализуемой в форме практической подготовки, в рамках модуля ПМ. 01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта, обучающийся должен приобрести практический опыт работы:

ВПД	Практический опыт работы
Разработка кода для обучения искусственного интеллекта.	<ul style="list-style-type: none">– 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.

	<ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>Работы с системами документирования кода (например, Doxygen, Sphinx)</p>
--	--

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики

В рамках освоения ПМ 01 – 288 часов (8 недель).

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом производственной практики по ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта в форме практической подготовки является освоение обучающимися профессиональных (ПК), включающих в себя способность:

- 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. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Код профессиональных компетенций 1	Наименования профессиональных модулей, МДК 2	Кол-во часов на выполнение 3	Виды работ 4
ПК 1.1.- ПК 1.7	ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта МДК.01.01 Разработка программных модулей в системах искусственного интеллекта МДК.01.02 Разработка мобильных приложений поддержкой искусственного интеллекта МДК 01.03 Тестирование программных модулей	288	<ul style="list-style-type: none"> - Сбор и обработка больших объемов данных для обучения моделей ИИ в реальных проектах. - Проектирование и реализация моделей машинного и глубокого обучения для решения производственных задач (например, классификация изображений или прогнозирование данных). - Оптимизация моделей ИИ для повышения производительности на реальных задачах предприятия. - Разработка и внедрение сложных ИИ-приложений для мобильных платформ с использованием. - Интеграция разработанных ИИ-модулей в существующие информационные системы предприятия. - Разработка и публикация мобильных приложений с поддержкой ИИ. - Автоматизация тестирования программных продуктов предприятия - Проведение интеграционного тестирования для сложных систем ИИ и их взаимодействие с другими модулями. - Мониторинг производительности ИИ-приложений в реальных условиях эксплуатации. - Разработка и внедрение систем автоматизированного развертывания ИИ-приложений
Всего часов		288	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к условиям проведения производственной практики

Реализация программы в форме практической подготовки предполагает проведение производственной практики в организациях на основе прямых договоров, заключаемым между АНО ПО «Колледж мировой экономики и

передовых технологий» и базами практики, в которые направляются обучающиеся.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы для прохождения практики

4.1.1 Основная литература

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>

4.1.2 Дополнительная литература

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

4.2. Общие требования к организации образовательного процесса

Общий объем времени на проведение практики в форме практической подготовки определяется ФГОС СПО и рабочими учебными планами по специальности.

Сроки проведения практики устанавливаются в соответствии с ППССЗ по специальности, регламентируемой рабочим учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

Производственная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессионального модуля и реализовывается концентрированно после теоретических занятий профессионального модуля и учебной практики.

До начала практики руководитель практики совместно со специалистом по охране труда проводит с обучающимися инструктаж по вопросам техники безопасности, пожарной безопасности, охраны жизни и здоровья.

4.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Руководство производственной практикой осуществляют преподаватели междисциплинарных курсов.

Преподаватели должны иметь высшее профессиональное образование по профилю специальности, проходить обязательную стажировку в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года.

4.4. Проведение производственной 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 производственной 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 производственной 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 производственной 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 производственной практики.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики в форме практической подготовки осуществляется преподавателем в форме дифференцированного зачета. Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании следующих документов:

- дневника практики, в хронологическом порядке регистрирующего виды выполняемых обучаемым работ и заверенного подписью руководителя практики от организации;
- отчета, заверенного печатью и подписью ответственного лица и составленного в соответствии с индивидуальным заданием на производственную практику.

Необходимым условием завершения практики является соблюдение следующих условий: полнота и своевременность предоставления обучающимся дневника практики и отчета о прохождении практики в соответствии с заданием на практику.

Результаты обучения (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ПК 1.1- ПК 1.7	Анализ Отчета, индивидуальное собеседование с обучающимся, анализ Аттестационного листа и Характеристики, анализ видов выполняемых работ согласно содержанию производственной практики. Дифференцированный зачет.

Итоговая оценка проставляется в зачетной книжке студента и зачетной ведомости по производственной практике.

ПРИЛОЖЕНИЕ

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

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (по профилю специальности) по профессиональному модулю ПМ. 01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта

(ФИО студента полностью)

Студента _____ курса _____ учебная группа №_____
Специальность: 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий
искусственного интеллекта
Место прохождения практики: _____

Адрес _____

Срок прохождения практики с «__» 20__ г. по «__» 20__ г.

Виды работ

Перечень вопросов, подлежащих разработке	Количество часов, отведенное на выполнение работ
Сбор и обработка больших объемов данных для обучения моделей ИИ в реальных проектах.	34
Проектирование и реализация моделей машинного и глубокого обучения для решения производственных задач (например, классификация изображений или прогнозирование данных).	40
Оптимизация моделей ИИ для повышения производительности на реальных задачах предприятия.	34
Разработка и внедрение сложных ИИ-приложений для мобильных платформ с использованием.	30

Интеграция разработанных ИИ-модулей в существующие информационные системы предприятия.	30
Разработка и публикация мобильных приложений с поддержкой ИИ.	
Автоматизация тестирования программных продуктов предприятия.	34
Проведение интеграционного тестирования для сложных систем ИИ и их взаимодействие с другими модулями.	28
Мониторинг производительности ИИ-приложений в реальных условиях эксплуатации.	30
Разработка и внедрение систем автоматизированного развертывания ИИ-приложений	28

Дата выдачи задания «_____» 20_____

Дата сдачи отчета «_____» 20_____

Руководитель практики:

От колледжа: _____ *подпись* _____ *фамилия, инициалы*

Задание принято к исполнению: _____ *подпись студента* _____ *фамилия, инициалы*