



ПОДОЛЬСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Производственная практика: ПП.03.01 Производственная практика

Профессиональный модуль: ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Код, специальность: 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Квалификация: специалист по работе с искусственным интеллектом

Одобрено протоколом предметной
цикловой комиссии по профилю
АНПОО «ПИТК»

от 16.03.2026 г. № 3

Одобрено протоколом
педагогического совета
АНПОО «ПИТК»

от 18.03.2026 г. № 2

Утверждено директором АНПОО
«ПИТК» в составе ОП СПО

18.03.2026 г. Д.А. Мухаметшина

Рабочая программа ПП.03.01 Производственная практика профессионального модуля ПМ.03 «Обучение готовых моделей искусственного интеллекта» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2024 № 1025.

Рассмотрено и одобрено на заседании предметной цикловой комиссии по профилю АНПОО «ПИТК». Протокол № 3 от 16.03.2026 г.

Разработчик: АНПОО «ПИТК»

Согласовано с представителем работодателя:

Генеральный директор ООО «Открытые технологии»

_____ А.В. Дьяченко

«16» марта 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ	4
1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ – ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ	4
1.3. КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ:	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3.2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
4.1. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССА	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

2. Цели и задачи практики – требования к результатам прохождения практики

Целью производственной практики является:

- углубление первоначального практического опыта обучающихся;
- закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений обучающихся, соответствующих указанному виду профессиональной деятельности;
- развитие общих и профессиональных компетенций, соответствующих указанному виду профессиональной деятельности;
- освоение современных производственных процессов;

- адаптация обучающихся к конкретным условиям деятельности организаций различных организационно-правовых форм.
- проверка готовности обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности.

С целью овладения данным видом деятельности 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.

Задачи практики

Для достижения цели производственной практики должны быть решены следующие **задачи**:

- изучение производственной деятельности предприятия и отдельных его подразделений;
- участие в конструкторских, технологических и исследовательских разработках предприятия (организации, учреждения);
- приобретение практических навыков разработки технологических процессов.

3. Количество часов на освоение рабочей программы производственной практики:

Всего - 324 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план производственной практики

Код и наименование профессиональног о модуля	Коды формируемых компетенций	Объем времени, отводимый на практику
1	2	3
ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6	324 часа

3.2. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды профессиональных компетенций
1	2	3	4
ПМ.03 «Обучение готовых моделей искусственного интеллекта»			
Производственная практика. Виды работ		324	
1	Определение требований к модели искусственного интеллекта на основе поставленной задачи и анализ возможных решений.	62	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6
2	Разработка стратегии и параметров обучения модели, включая подготовку обучающих данных и настройку гиперпараметров.	62	
3	Проведение процесса обучения модели, внесение корректировок в параметры и адаптация модели к специфике задачи.	60	
4	Анализ работы обученной модели, тестирование её функциональности и калибровка на основе полученных результатов.	60	
5	Создание и выполнение запросов для взаимодействия с моделью, обработка и визуализация данных.	60	
6	Подготовка отчетной документации по результатам обучения модели и презентация итогов работы.	20	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1. Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы производственной практики должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория программирования и баз данных

(для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места для обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет; - видеопроектор;
- проекционный экран;
- парты;
- стулья;
- доска маркерная;
- шкаф;
- сервер из общей фермы серверов;
- пакет прикладных программ.

Лаборатория информационных ресурсов

(для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет,
- автоматизированные рабочие места обучающихся с выходом в Интернет,
- парты;
- стулья;
- сетевой шкаф;
- доска;
- видеопроектор;
- аудиосистема.

Лаборатория организации и принципов построения информационных систем

(для проведения практических занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации)

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения:

- автоматизированные рабочие места для обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя с выходом в Интернет;
- парты;
- стулья;
- маркерная доска;
- видеопроектор;
- проекционный экран;
- сетевой шкаф;
- стенды;
- СУБД;
- инструментальная среда программирования;
- пакет прикладных программ.

2. Требования к организации и проведению производственной практики

- программа практики;
- календарно-тематический план;
- распоряжение о направлении на практику и назначении руководителей практической подготовки;
- график проведения практики.

3. Информационное обеспечение реализации процесса

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе: Электронная библиотека НИБЦ РЭУ им. Г.В. Плеханова (ЭБ_НИБЦ), Научно-образовательный портал Znanium.com, Электронно-библиотечная система «Айбукс», Электронно-библиотечная система BOOK.ru, Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека online», Электронно-библиотечная система «IPRSmart», Электронно-библиотечная система РУКОНТ, Научная электронная библиотека eLIBRARY, Электронная библиотека «Academia-library».

1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Степанов, Ю. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие / Ю. А. Степанов, А. В. Вылегжанина, Л. Н. Бурмин. — Кемерово : КемГУ, 2024. — 102 с. — ISBN 978-5-8353-3166-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/427532>

2. Искусственный интеллект. Инноватика : учебное пособие / Ю. А. Антохина, М. Л. Кричевский, Ю. А. Мартынова, А. А. Оводенко. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-8088-1830-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/341003>

3. Остроух, А. В. Интеллектуальные информационные системы и технологии / А. В. Остроух, А. Б. Николаев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 308 с. — ISBN 978-5-507-48511-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/354536>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
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.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
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.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
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.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики
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.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики

	Оценка « удовлетворительно » - оценена эффективность обученных моделей.	
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	<i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</i>
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.	<i>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время производственной практики</i>

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1. Перечень отчетных документов по практике

1. индивидуальное задание на практику.
2. дневник практики.
3. отчет о прохождении практики.
4. аттестационный лист.
5. характеристика руководителя практики от организации.
6. приложения к отчету: фрагменты программного кода, схемы, SQL-скрипты, наборы данных, графики, диаграммы, скриншоты результатов работы.

6.2. Типовые практические задания

1. Изучить производственную задачу, требующую применения готовой модели искусственного интеллекта.
2. Выбрать и обосновать готовую модель искусственного интеллекта с учетом ограничений, качества данных и требований к результату.
3. Подготовить сценарий обучения или дообучения модели на данных организации.
4. Провести настройку, обучение, тестирование и калибровку модели.
5. Подготовить отчет с анализом ошибок, оценкой метрик качества и предложениями по улучшению модели.

6.3. Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Какие требования производственной задачи повлияли на выбор модели?
2. Как выполнялась подготовка данных?
3. Какие результаты показало тестирование модели?
4. Какие ошибки модели были выявлены?
5. Какие улучшения модели предложены по итогам практики?

6.4. Критерии оценивания результатов практики

Оценка	Критерии	Характеристика результата
«Отлично»	Индивидуальное задание выполнено полностью; отчет оформлен грамотно; обучающийся уверенно защищает результаты и демонстрирует сформированные компетенции.	Высокий уровень освоения практического опыта.
«Хорошо»	Задание выполнено в полном объеме, но имеются отдельные неточности в оформлении, обосновании решений или ответах при защите.	Достаточный уровень освоения практического опыта.
«Удовлетворительно»	Задание выполнено частично; отчет содержит недочеты; ответы при защите неполные, но основные результаты практики представлены.	Базовый уровень освоения практического опыта.
«Неудовлетворительно»	Задание не выполнено либо выполнено с существенными ошибками; отчетные документы отсутствуют или не подтверждают достижение результатов практики.	Недостаточный уровень освоения практического опыта.

Форма промежуточной аттестации: дифференцированный зачет по результатам проверки отчетной документации и защиты отчета по практике.