

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»
Многопрофильный колледж

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта**

Квалификация: Специалист по работе с искусственным интеллектом

Форма обучения
очная на базе основного общего образования

Рабочая программа учебной практики разработана на основе ФГОС по специальности среднего профессионального образования **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**, утвержденного Министерством просвещения Российской Федерации) от «___»_____20__ г. №___; СМК-К-О-РЕ-3/4-13-26 Порядок организации и проведения практической подготовки обучающихся, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования; рабочих программ профессиональных модулей программы подготовки специалистов среднего звена по специальности.

Организация-разработчик: Многопрофильный колледж ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И. Носова»

Разработчик (и) : Жак А.А.

преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

Многопрофильного колледжа ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»

Анастасия Александровна Жак

ОДОБРЕНО

Предметно-цикловой комиссией
«ПЦК10»

Председатель Ремез Т.Б.

Протокол № 5.1 от «11» февраля 2026 г.

Методической комиссией МпК

Протокол № 4 от «18» февраля 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
1.1 Область применения программы	Ошибка! Закладка не определена. 4
1.2 Цель и планируемые результаты освоения рабочей программы учебной практики....	Ошибка! Закладка не определена. 4
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части	Ошибка! Закладка не определена. 8
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	1
2.1 Объем и структура рабочей программы учебной практики.....	1
2.2 Содержание рабочей программы учебной практики	Ошибка! Закладка не определена. 9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики.....	6
3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики	6
3.3 Общие требования к организации учебной практики	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	8

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 “Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта” и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП).

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП по видам деятельности.

Учебная практика направлена на формирование практических навыков в пределах профессиональных компетенций (ПК), на формирование и развитие общих компетенций (ОК) в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью по видам деятельности (ВД):

Индекс и наименование ПК/ОК	Результаты освоения
	владеет навыками
ВД.01 Разработка кода для искусственного интеллекта	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Н 1.1.2. Составления блок-схем и псевдокода алгоритмов;
	Н 1.1.3. Выбора оптимальной структуры данных.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Н 1.2.1. Написания программного кода на Python с использованием библиотек NumPy, Pandas, scikit-learn;
	Н 1.2.2. Реализации моделей машинного обучения (регрессия, классификация);
	Н 1.2.3. Построения нейронных сетей с помощью TensorFlow/PyTorch.
ПК 1.3. Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием	Н 1.3.1. Оформления кода по стандарту PEP8;
	Н 1.3.2. Написания комментариев и docstring;
	Н 1.3.3. Генерации документации с помощью Sphinx.
ПК 1.4. Использовать систему контроля версий программного кода	Н 1.4.1. Работы с Git (commit, branch, merge);
	Н 1.4.2. Использования удалённых репозиторий GitHub;
	Н 1.4.3. Участия в коллективной разработке (pull request).
ПК 1.5. Выполнять отладку программных модулей	Н 1.5.1. Использования отладчика PyCharm (breakpoints, watch)
	Н 1.5.2. Внедрения логирования (logging).
ПК 1.6. Выполнять тестирование программного кода	Н 1.6.1. Написания модульных тестов с unittest/pytest;
	Н 1.6.2. Запуска тестов и анализа покрытия.
ПК 1.7. Составлять тестовые сценарии	Н 1.7.1. Разработки тест-кейсов и тестовых сценариев;
	Н 1.7.2. Автоматизации запуска тестов с помощью CI (GitHub Actions).
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Уо 01.01. Распознавать и анализировать задачу, составлять план действий;
	Уо 01.02. Владеть актуальными методами работы в профессиональной сфере.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа информации и ИКТ	Уо 02.01. Определять источники информации, эффективно искать;
	Уо 02.02. Использовать современное ПО (PyCharm, Git, Jupyter).
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие	Уо 03.01. Определять актуальность нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02. Применять профессиональную терминологию;
	Уо 03.03. Выстраивать траектории самообразования.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	Уо 04.01. Организовывать работу команды;
	Уо 04.02. Использовать навыки управления проектами (Git, Trello)
ОК 05. Осуществлять устную и	Уо 05.01. Применять техники эффективного общения;

письменную коммуникацию на государственном языке	Уо 05.02. Грамотно оформлять отчёты и документацию
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию	Уо 06.01. Отстаивать активную гражданскую позицию;
	Уо 06.01. Отстаивать активную гражданскую позицию;
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, бережливому производству	Уо 07.01. Соблюдать нормы экологической безопасности;
	Уо 07.02. Осуществлять работу с принципами бережливого производства.
ОК 08. Использовать средства физической культуры	Уо 08.01. Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01. Понимать тексты на профессиональные темы;
	Уо 09.02. Переводить (со словарём) тексты профессиональной направленности.
ВД.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	
ПК 3.1. Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта	Н 3.1.1. Анализа характеристик моделей ИИ (контекстное окно, поддержка языков, стоимость API, лицензирование);
	Н 3.1.2. Формирования сравнительных промтов для тестирования моделей на репрезентативных данных.
ПК 3.2. Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта	Н 3.2.1. Разработки промтов для генерации сценариев дообучения (fine-tuning) и подбора гиперпараметров;
	Н 3.2.2. Применения техник промт-инжиниринга для создания и разметки обучающих датасетов.
ПК 3.3. Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта	Н 3.3.1. Использования промтов для интерпретации логов обучения и генерации рекомендаций по настройке;
	Н 3.3.2. Генерации промтов для автоматической калибровки пороговых значений модели.
ПК 3.4. Контролировать результат обучения	Н 3.4.1. Формирования промтов для генерации отчётов по метрикам качества (accuracy, F1, ROC-AUC);
	Н 3.4.2. Применения ИИ для визуального анализа ошибок модели и выявления аномалий.
ПК 3.5. Оформлять результат проведения процедуры обучения	Н 3.5.1. Генерирования документации и презентаций по итогам обучения с помощью промтов;
	Н 3.5.2. Применения промтов для создания README, API-документации и инструкций по развёртыванию.
ПК 3.6. Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	Н 3.6.1. Разработки эффективных промтов для генерации кода визуализации (Python: Matplotlib, Plotly, Seaborn);
	Н 3.6.2. Применения промтов для интерпретации графиков и формирования текстовых выводов.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности	Уо 01.01. Анализировать задачу, составлять план действий, подбирать оптимальные техники промт-инжиниринга.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа информации и ИКТ	Уо 02.01. Эффективно искать документацию и примеры промтов в официальных источниках (OpenAI, Hugging Face, Yandex Cloud).
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе	Уо 04.01. Использовать общие шаблоны промтов в команде, проводить ревью промтов, документировать лучшие практики.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Уо 05.01. Грамотно формулировать промты, техническую документацию и отчёты на русском языке.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01. Читать, адаптировать и применять промты из англоязычной документации (OpenAI Cookbook, Anthropic docs).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Объем учебной практики

Вид практики		Курс	Место проведения практики	Кол-во часов			Обоснование вариативной части	Вид аттестации и контроля
				Всего	базовая часть	вариативная часть		
ВД.01 Разработка кода для искусственного интеллекта	(УП.01)	3	Компьютерный класс / лаборатория	252	252	-	не предусмотрена	Зачет (дифференцированный)
ВД.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	(УП.03)	4	Компьютерный класс / лаборатория	252	252	-	не предусмотрена	Зачет (дифференцированный)
Итого				504	504			

Фактические сроки проведения учебной практики определяются в соответствии с календарным учебным графиком, утверждаемым ежегодно приказом ректора.

2.2 Структура и содержание учебной практики

Код ПК/ОК ¹	Навык	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов	Семестр
ВД.01 Разработка кода для искусственного интеллекта				252	
Тема 1. Анализ технического задания и алгоритмизация				12	4
ПК 1.1, ОК 01, ОК 02	Н 1.1.1. Анализа технического задания и выделения требований	1. Чтение и анализ ТЗ на модуль ИИ. 2. Выделение функциональных и нефункциональных требований.	Тема 1.1. Структура ТЗ.	6	4
			Тема 1.2. Выделение входных/выходных данных.		
ПК 1.1, ОК 01	Н 1.1.2. Составления блок-схем и псевдокода алгоритмов	1. Построение блок-схем алгоритмов обработки данных. 2. Запись алгоритмов на псевдокоде.	1.3. Основные алгоритмы обработки данных (сортировка, фильтрация).	4	4
ПК 1.1, ОК 02	Н 1.1.3. Выбора оптимальной структуры данных	1. Выбор структур данных (списки, словари, массивы NumPy, DataFrame).	1.4. Структуры данных в Python для задач ИИ.	2	4
Тема 2. Разработка программных модулей на Python с библиотеками ИИ				100	4,5
ПК 1.2, ОК 02	Н 1.2.1. Написания кода на Python с использованием NumPy, Pandas	1. Создание скриптов для загрузки и предобработки данных (Pandas). 2. Векторизованные вычисления (NumPy).	2.1. Работа с табличными данными (Pandas, NumPy)..	20	4
ПК 1.2, ОК 02	Н 1.2.1. (продолжение)	1. Построение графиков (Matplotlib, Seaborn).	2.2. Визуализация данных.	10	4
ПК 1.2, ОК 09	Н 1.2.2. Реализации моделей машинного обучения	1. Линейная регрессия (scikit-learn). 2. Классификация (KNN, SVM, деревья решений).	2.3. Машинное обучение (scikit-learn).	25	5
ПК 1.2, ОК 09	Н 1.2.3. Построения нейронных сетей с помощью	1. Создание и обучение нейросети на TensorFlow/Keras.	2.4. Нейросетевые библиотеки.	25	5

	TensorFlow/PyTorch	2. Использование PyTorch.			
ПК 1.2, ОК 02	Н 1.2.1 – 1.2.3 (комплексно)	1. Разработка сквозного модуля для решения задачи классификации/регрессии.	2.5. Комплексная разработка модуля ИИ.	20	5
Тема 3. Оформление кода и документация				20	5
ПК 1.3, ОК 05	Н 1.3.1. Оформления кода по PEP8	1. Использование линтеров (flake8, pylint). 2. Автоформатирование (black).	3.1. Стандарт PEP8.	8	5
ПК 1.3, ОК 05	Н 1.3.2. Написания комментариев и docstring	1. Добавление docstring к функциям.	3.2. Документирование кода.	6	5
ПК 1.3, ОК 05	Н 1.3.3. Генерации документации с помощью Sphinx	1. Установка Sphinx, генерация HTML-документации.	3.3. Автоматическая генерация документации.	6	5
Тема 4. Система контроля версий Git				20	5
ПК 1.4, ОК 04	Н 1.4.1. Работы с Git (commit, branch, merge)	1. Инициализация репозитория, коммиты. 2. Создание веток, слияние.	4.1. Локальный репозиторий Git.	8	5
ПК 1.4, ОК 04	Н 1.4.2. Использования удалённых репозиториях GitHub	1. Регистрация на GitHub, push, pull. 2. Клонирование.	4.2. Удалённые репозитории.	6	5
ПК 1.4, ОК 04	Н 1.4.3. Участия в коллективной разработке (pull request)	1. Создание pull request. 2. Code review.	4.3. Коллективная разработка (Git Flow).	6	5
Тема 5. Отладка программных модулей				20	6
ПК 1.5, ОК 01	Н 1.5.1. Использования отладчика PyCharm (breakpoints, watch)	1. Установка брейкпоинтов. 2. Пошаговое выполнение, просмотр переменных.	5.1. Отладка в PyCharm.	10	6
ПК 1.5, ОК 01	Н 1.5.2. Внедрения логирования (logging)	1. Настройка logging (уровни, формат, файл)..	5.2. Логирование в Python.	10	6
Тема 6. Модульное тестирование				40	6

ПК 1.6, ОК 02	Н 1.6.1. Написания модульных тестов с unittest	1. Написание тестов для функций. 2. Запуск тестов.	6.1. Тестирование с unittest.	15	6
ПК 1.6, ОК 02	Н 1.6.1. Написания модульных тестов с pytest	1. Использование pytest, фикстур, параметризации.	6.2. Тестирование с pytest.	15	6
ПК 1.6, ОК 02	Н 1.6.2. Запуска тестов и анализа покрытия	1. Установка pytest-cov, запуск, анализ отчёта.	6.3. Оценка покрытия кода тестами.	10	6
Тема 7. Тестовые сценарии и автоматизация				40	6
ПК 1.7, ОК 05	Н 1.7.1. Разработки тест- кейсов и тестовых сценариев	1. Составление документа с тест-кейсами. 2. Ручное тестирование.	7.1. Проектирование тестов.	15	6
ПК 1.7, ОК 04, ОК 05	Н 1.7.2. Автоматизации запуска тестов с помощью CI (GitHub Actions)	1. Создание workflow YAML. 2. Настройка запуска тестов при push.	7.2. Непрерывная интеграция (CI).	15	6
ПК 1.7, ОК 04	Н 1.7.1 – 1.7.2 (комплексно)	1. Полный цикл: написание кода → тесты → CI → отчёт.	7.3. Комплексное задание по тестированию и CI.	10	6
ВД.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта				252	
Тема 1. Анализ технического задания и алгоритмизация				36	7
ПК 3.1, ОК 01, ОК 02	Н 3.1.1. Анализа задач и выбора подходящих готовых моделей ИИ с учётом их ограничений и возможностей	1. Чтение и анализ ТЗ на задачу обучения. 2. Выделение критериев выбора модели (контекстное окно, лицензия, стоимость API, точность).	Тема 1.1. Критерии выбора моделей ИИ.	6	7

ПК 3.1, ОК 01	Н 3.1.2. Сравнительного тестирования моделей на репрезентативных данных	1. Формирование запросов/промтов для тестирования. 2. Сравнительный анализ ответов/предсказаний моделей.	Тема 1.2. Сравнительное тестирование моделей.	4	7
Тема 2. Подготовка данных и формирование сценариев обучения				60	7
ПК 3.2, ОК 02	Н 3.2.2. Подготовки и разметки датасетов для дообучения (fine- tuning)	1. Сбор, очистка и нормализация данных. 2. Разметка датасетов с использованием LLM- ассистентов.	Тема 2.1. Подготовка и разметка данных.	24	7
ПК 3.2, ОК 01	Н 3.2.1. Разработки сценариев обучения и подбора гиперпараметров	1. Разработка сценария дообучения. 2. Подбор гиперпараметров (learning rate, epochs, batch_size).	Тема 2.2. Сценарии обучения и гиперпараметры.	36	7
Тема 3. Проведение обучения, калибровка и мониторинг качества				66	7
ПК 3.3, ОК 01	Н 3.3.1. Настройки процесса обучения и проведения калибровки моделей	1. Запуск процесса обучения готовой модели. 2. Настройка и калибровка пороговых значений.	Тема 3.1. Обучение и калибровка моделей.	30	7
ПК 3.3, ОК 02	Н 3.3.2. Интерпретации логов обучения и коррекции параметров	1. Анализ логов обучения (loss, accuracy по эпохам). 2. Коррекция параметров при переобучении/недообучени и.	Тема 3.2. Мониторинг и оптимизация обучения.	18	7
Тема 4. Визуализация результатов и документирование				40	7
ПК 3.6, ОК 02	Н 3.6.1, Н 3.6.2. Формирования запросов для визуализации и построения графиков/диаграмм	1. Генерация кода визуализации (Matplotlib/Plotly/Seaborn) через промты. 2. Построение confusion matrix, ROC-кривых, распределений признаков.	Тема 4.1. Визуализация данных и результатов.	20	7
ПК 3.5, ОК 01	Н 3.5.1, Н 3.5.2. Подготовки отчётов	1. Оформление структурированного отчёта	Тема 4.2. Документирование	20	7

ОК 05	и генерации технической документации	по обучению. 2. Генерация README, API-инструкций и презентаций.	результатов.		
Тема 5. Комплексный проект по обучению готовой модели ИИ				50	7
ПК 3.1– 3.6, ОК 01, 02, 04, 05, 09	Н 3.1.1 – Н 3.6.2 (комплексно)	1. Полный цикл: от анализа ТЗ до обучения, оценки, визуализации и документирования. 2. Защита проектной работы перед комиссией.	Тема 5.1. Комплексная проектная работа.	50	7
ВСЕГО				504	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Для реализации рабочей программы учебной практики предусмотрены следующие специальные помещения и оснащение:

Лаборатории Лаборатория программирования и баз данных А403, оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

Лаборатории Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных и информационных систем (А405, А207), оснащенные в соответствии с приложением 3 образовательной программы.

3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации рабочей программы учебной практики

Основные источники:

1. Бизли, Д. Python. Подробный справочник / Д. Бизли. – 4-е изд. – СПб. : Питер, 2023. – 864 с.
2. Маккинли, У. Python и анализ данных / У. Маккинли. – М. : ДМК Пресс, 2022. – 548 с.
3. Чолле, Ф. Глубокое обучение на Python / Ф. Чолле. – СПб. : Питер, 2023. – 400 с.
4. Чолле, Ф. Глубокое обучение на Python / Ф. Шолле. — 2-е изд. — СПб. : Питер, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-4461-1845-3. — URL: <https://www.piter.com/product/detail.php?ID=111567> — Текст : электронный.
5. Раска, Д. Введение в машинное обучение с помощью Python / Д. Раска, С. Гвидо. — СПб. : Питер, 2022. — 384 с. — ISBN 978-5-4461-1845-3. — URL: <https://www.piter.com/product/detail.php?ID=108567> — Текст : электронный.
6. Промт-инжиниринг для разработчиков ИИ : учебное пособие / под ред. А. И. Смирнова. — М. : КноРус, 2024. — 210 с. — ISBN 978-5-406-15102-4. — URL: <https://book.ru/book/960145> — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Лутц, М. Изучаем Python / М. Лутц. – 5-е изд. – СПб. : Символ-Плюс, 2022. – 1312 с.
2. Рассел, С. Искусственный интеллект. Современный подход / С. Рассел, П. Норвиг. – 4-е изд. – М. : Вильямс, 2023. – 1408 с.

Периодические издания:

1. «Открытые системы» (статьи по ИИ и программированию).
2. «Системный администратор» (статьи по Git, CI/CD).
3. Журнал «Искусственный интеллект и машинное обучение»
4. Журнал «Цифровая экономика».

Интернет-ресурсы:

1. OpenAI Cookbook [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://cookbook.openai.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
2. Hugging Face Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://huggingface.co/docs>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ..
3. YandexGPT API Documentation [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://yandex.cloud/ru/docs/yandexgpt/>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. рус..
4. Kaggle: Датасеты и соревнования по ИИ [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.kaggle.com>, свободный. – Загл. с экрана. – Яз. англ..

3.3 Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в форме практической подготовки в условиях выполнения обучающимися видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы в соответствии с локальными актами образовательной организации.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Оценка учебной практики осуществляется на основе анализа предусмотренных форм отчетности и экспертного оценивания запланированных результатов обучения: практических навыков и соответствующих общих и профессиональных компетенций, в том числе с учетом и (или) на основании результатов:

- текущего контроля видов работ, осуществляемого руководителями практики в процессе проведения практики;
- прохождения практики обучающимся, подтвержденных документами организаций/предприятий проведения практики.

Код ПК/ОК	Навык	Оценочные средства для промежуточной аттестации
ВД.01 Разработка кода для искусственного интеллекта		
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 01, ОК 02, ОК 09	Н 1.1.1 – Н 1.3.3 (анализ ТЗ, разработка программных модулей на Python, оформление кода по PEP8, документирование)	<i>Отчёт по практике (дневник, выполненное задание – разработанный программный модуль, фрагменты кода, скриншоты, пояснительная записка).</i>
ПК 1.4, ОК 04	Н 1.4.1 – Н 1.4.3 (работа с Git, удалённый репозиторий, pull request)	Отчёт по практике + проверка репозитория GitHub (наличие коммитов, веток, pull request, README).
ПК 1.5, ОК 01	Н 1.5.1 – Н 1.5.2 (использование отладчика PyCharm, логирование)	<i>Отчёт по практике + анализ логов, скриншоты процесса отладки.</i>
ПК 1.6, ПК 1.7, ОК 02, ОК 04, ОК 05	Н 1.6.1 – Н 1.7.2 (написание тестов unittest/pytest, разработка тест-кейсов, настройка CI)	Отчёт по практике + проверка тестов (процент прохождения, покрытие кода), проверка CI (GitHub Actions).
ВД.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта		
ПК 3.1, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02	Н 1.1.1 – Н 1.3.3 (анализ ТЗ, разработка программных модулей на Python, оформление кода по PEP8, документирование)	<i>Отчёт по практике (пояснительная записка, сравнительная таблица моделей, промт-шаблоны, фрагменты кода подготовки данных, скриншоты тестирования)</i>
ПК 3.3, ПК 3.4, ОК 01, ОК 05	Н 1.4.1 – Н 1.4.3 (работа с Git, удалённый репозиторий, pull request)	Отчёт по практике + скриншоты логов обучения, таблицы метрик (accuracy, F1, ROC-AUC), графики кривых обучения/валидации
ПК 3.5, ПК 3.6, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Н 1.5.1 – Н 1.5.2 (использование отладчика PyCharm, логирование)	<i>Отчёт по практике + файлы документации (README, API-instructions), визуализации (графиков, диаграмм), промты для генерации кода визуализации</i>

Формой промежуточной аттестации по учебной практике является зачет. Зачет выставляется при условии положительного аттестационного листа по практике об уровне освоения ОК и ПК, заполненного руководителями практики от организации и колледжа, отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

Отчет по практике представляет собой комплект материалов, включающий документы для прохождения практики; подготовленные обучающимся материалы, подтверждающие выполнение заданий по практике. Содержание отчета определяется целями и задачами соответствующего ПМ, вида и программы практики.

Отчет предоставляется в течение трех дней по окончании практики руководителю практики от МпК. Отчет о выполнении заданий по практике выполняется индивидуально. Отчет является ответом на каждый пункт задания и сопровождается ссылками на приложения.

Все необходимые материалы отчета по практике комплектуются обучающимся согласно внутренней описи документов, находящейся в отчете.

Приложения представляют собой материал, подтверждающий выполнение заданий на практике (графические, аудио-, фото-, видеоматериалы, наглядные образцы изделий, копии созданных документов, фрагменты программ, чертежей и др.). Приложения имеют сквозную нумерацию. Номера страниц приложений допускается ставить вручную.

Обучающийся может приложить благодарственное письмо в адрес образовательной организации и/или лично практиканту.

Требования к оформлению отчета по практике представлены в методических указаниях по учебной практике.

Критерии оценки отчета по учебной практике:

- соответствие содержания отчета программе прохождения практики;
- отчет собран в полном объеме;
- структурированность (четкость, нумерация страниц, подробное оглавление отчета);
- оформление отчета;
- индивидуальное задание раскрыто полностью;
- не нарушены сроки сдачи отчета.