



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 Л.В. Ватлина

27 мая 2026 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

**по профессиональному модулю
ПМ.03 ОБУЧЕНИЕ ГОТОВЫХ МОДЕЛЕЙ ИСКУССТВЕННОГО
ИНТЕЛЛЕКТА**

по специальности
среднего профессионального образования

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

квалификация выпускника
Специалист по работе с искусственным интеллектом

Год начала подготовки: 2026

Новосибирск
2026

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта* разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта**, утверждённого приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 декабря 2024 г. № 1025

РАЗРАБОТЧИКИ:

Черняков М.К., д-р экон. наук, профессор, заведующий кафедрой прикладной информатики и экономики данных

РЕЦЕНЗЕНТ:

В.В. Аксенов, д-р физ.-мат. наук, профессор кафедры прикладной информатики и экономики данных

Рабочая программа учебной практики по профессиональному модулю «*ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта*» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики и экономики данных, протокол от 27 мая 2026 г. № 10.

Заведующий кафедрой

прикладной информатики и экономики данных



М.К. Черняков

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. Цель и задачи учебной практики

Цель учебной практики по профессиональному модулю

Цель учебной практики по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта* – формирование у обучающихся профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, направленное на освоение вида деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Программа учебной практики является частью ОПОП по специальности 09.02.13 в части освоения основного вида профессиональной деятельности: **ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.**

Задачами учебной практики по профессиональному модулю *ПМ.03* являются:

- анализ примеров использования ИИ в реальных системах (введение в ИИ и машинное обучение);
- подготовка датасетов для обучения моделей ИИ (чистка, нормализация, аугментация данных);
- обучение моделей классификации на основе готовых алгоритмов (например, SVM, Random Forest);
- построение регрессионных моделей ИИ и их обучение на реальных данных;
- интеграция обученной модели ИИ в информационную систему с использованием API;
- разработка решений для автоматизации бизнес-процессов с применением ИИ;
- анализ этических и правовых аспектов применения ИИ в заданных сценариях;
- создание базовых промтов для взаимодействия с языковыми моделями ИИ;
- настройка промтов для обработки текстов, изображений и числовых данных;
- тестирование и оптимизация промтов для повышения точности ответа ИИ.

1.2. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения – по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта* проводятся практические занятия.

Форма проведения – учебная практика проводится концентрированно – путем выделения в графике учебного процесса непрерывного периода учебного времени.

1.3. Планируемые результаты обучения в процессе прохождения практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Результаты освоения ООП: код и формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения: знания, умения, навыки
Общие компетенции	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст; структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действия; оценивать результат и последствия своих действий.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Уметь: определять задачи для поиска информации; планировать процесс поиска; выбирать необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию. Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать: психологические основы деятельности коллектива; основы проектной деятельности. Уметь: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила деловой коммуникации. Уметь: грамотно излагать материал в тексте работы; свободно владеть устной речью при защите; соблюдать нормы русского литературного языка.
Профессиональные компетенции	
ПК 3.1. Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их	Уметь: анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ, учитывать их ограничения и возможности. Знать: основы методов машинного обуче-

ограничения и возможности	ния, принципы работы готовых моделей ИИ, их виды и применения. Владеть навыками: подбирать и настраивать готовые модели ИИ с учетом поставленных задач, анализировать результаты их применения. 【9†L40-L42】
ПК 3.2. Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ	Уметь: разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения для различных типов моделей ИИ. Знать: методы и стратегии обучения моделей, типы данных для обучения, методы предварительной обработки данных. Владеть навыками: создание сценариев обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата. 【9†L43-L45】
ПК 3.3. Настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки	Уметь: настраивать процесс обучения, выбирать подходящие датасеты и корректировать параметры обучения для калибровки. Знать: принципы и алгоритмы обучения моделей, методы оценки качества моделей, критерии калибровки. Владеть навыками: процесс обучения моделей на подготовленных данных, применение методов калибровки для улучшения точности моделей. 【9†L46-L48】
ПК 3.4. Осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы	Уметь: осуществлять мониторинг качества обучения моделей, выявлять отклонения и проблемы в результатах работы. Знать: методы оценки производительности моделей, метрики качества (accuracy, precision, recall и т.д.). Владеть навыками: оценка эффективности обученных моделей, корректировка обучения при необходимости, анализ ошибок и улучшение модели. 【9†L49-L51】
ПК 3.5. Подготавливать отчеты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению	Уметь: подготавливать отчеты и документировать результаты работы с моделями ИИ, используя стандарты и требования к оформлению. Знать: форматы и стандарты представления результатов работы моделей, инструменты для визуализации данных и результатов обучения. Владеть навыками: создание отчетов по обучению моделей, использование инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных. 【9†L52-L54】
ПК 3.6. Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц	Уметь: формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц. Знать: основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных. Владеть навыками: формирование запросов для получения и анализа данных, построение графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ. 【9†L55-L57】

1.4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта* опирается на следующие элементы ОПОП:

- ОП.01 Элементы высшей математики;
- ОП.02 Дискретная математика с элементами математической логики;
- ОП.03 Теория вероятностей и математическая статистика;
- ОП.08 Информационные технологии;
- ОП.10 Основы алгоритмизации и программирования.

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.03* выступает опорой для следующих элементов ОПОП:

- МДК.03.01 Разработка сценариев обучения готовых моделей;
- МДК.03.02 Интеграция искусственного интеллекта в информационные системы;
- МДК.03.03 Разработка промптов для искусственного интеллекта.

1.5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта* проводится у обучающихся **2 курса в 4 семестре** в течение **2 недель** (согласно учебному плану).

Учебная практика проходит на базе Сибирского университета потребительской кооперации.

Местом прохождения практики являются специализированные учебные лаборатории, оснащенные компьютерной техникой.

Руководство и контроль организации и проведения практики осуществляют деканат факультета экономики и управления и кафедра прикладной информатики и экономики данных.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость учебной практики

Продолжительность учебной практики по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта* согласно ФГОС СПО по специальности *09.02.13* и учебному плану составляет **2 недели (72 часа)**. **【5†L22-L23】**

2.2. Содержание этапов прохождения практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике	Трудоемкость (в часах)
1	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с программой практики, целями и задачами, требованиями к отчетности.	2
2	Основной этап (<i>практическая подготовка</i>)	Выполнение практических заданий: – анализ примеров использования ИИ в реальных системах; 【9†L254-	50

		L255】 – подготовка датасетов для обучения моделей ИИ (чистка, нормализация, аугментация данных); 【9†L255-L256】 – обучение моделей классификации на основе готовых алгоритмов (SVM, Random Forest); 【9†L256-L257】 – построение регрессионных моделей ИИ и их обучение на реальных данных; 【9†L257-L258】 – интеграция обученной модели ИИ в информационную систему с использованием API; 【9†L258-L259】 – разработка решений для автоматизации бизнес-процессов с применением ИИ; 【9†L259-L260】 – анализ этических и правовых аспектов применения ИИ; 【9†L260-L261】 – создание базовых промтов для взаимодействия с языковыми моделями ИИ; 【9†L261-L262】 – настройка промтов для обработки текстов, изображений и числовых данных; 【9†L262-L263】 – тестирование и оптимизация промтов для повышения точности ответа ИИ. 【9†L263-L264】	
3	Этап обработки и анализа информации (<i>практическая подготовка</i>)	Обработка и систематизация фактического и литературного материала. Анализ полученных результатов.	12
4	Этап подготовки отчета	Оформление отчета о прохождении учебной практики в соответствии с требованиями.	8
	Всего		72

3. СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ПРОХОЖДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Формы документов и отчетности о прохождении учебной практики

При направлении на учебную практику по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта* обучающийся получает:

- Инструкцию по технике безопасности и правилам поведения при прохождении практики (Приложение 4);
- Задание на учебную практику (Приложение 1).

В период прохождения учебной практики обучающимся ведется Дневник прохождения практики.

По результатам прохождения учебной практики обучающийся обязан предоставить на кафедру:

- Отчет о прохождении учебной практики (Приложение 3);
- Аттестационный лист по учебной практике (Приложение 2);
- Характеристику обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения учебной практики;
- Дневник прохождения практики.

3.2. Требования к содержанию и оформлению Отчета о прохождении учебной практики

При представлении Отчета о прохождении учебной практики основные структурные элементы располагаются в следующей последовательности:

- Титульный лист Отчета о прохождении учебной практики;
- Аттестационный лист по учебной практике;
- Характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций;
- Задание на учебную практику;
- Дневник прохождения практики;
- Содержание;
- Введение;
- Основная часть Отчета о прохождении учебной практики;
- Заключение;
- Список использованных источников;
- Приложения.

Введение включает следующие обязательные элементы: цель и задачи учебной практики, указание организации, на базе которой проходила учебная практика, краткое описание выполненных работ на практике.

Структурное построение основной части Отчета о прохождении учебной практики включает следующее:

- 1. Характеристика организации и её структурного подразделения**
 1. Общие сведения о Сибирском университете потребительской кооперации
 2. Общие сведения о кафедре прикладной информатики и экономики данных
- 2. Теоретическая часть** – включает описание платформы программирования, среды программирования, библиотек для машинного обучения и используемого инструментария.

3. Практическая часть – включает постановку задачи, описание процесса подготовки данных, обучения моделей, настройки гиперпараметров, интеграции модели, разработки прототипов, тестирования и анализа полученных результатов.

В **Заключении** должны быть представлены основные итоговые результаты выполненных работ, изложены краткие выводы.

Список использованных источников должен содержать библиографическое описание источников, непосредственно использованных студентом в процессе прохождения учебной практики.

В **Приложении** включаются материалы, связанные с выполнением работ на практике: таблицы, графики, диаграммы, скрипты обучения моделей, примеры прототипов и др.

Объем отчета – не менее 20 страниц печатного текста.

Требования к оформлению: текстовая часть выполняется на стандартных листах формата А4, поля: правое – 1,5 см, левое – 3 см, верхнее и нижнее – 2,0 см. Шрифт – 14, через 1,5 интервал, страницы пронумерованы.

3.3. Порядок проведения промежуточной аттестации по итогам учебной практики

Аттестация по итогам учебной практики проводится на заключительном этапе, после выполнения всех заданий и предоставления отчета.

В качестве формы контроля предусмотрен **дифференцированный зачет** в форме собеседования, который выставляется при условии:

- положительного Аттестационного листа по учебной практике руководителей практики от образовательной организации об уровне освоения профессиональных компетенций;
- наличия положительной Характеристики на обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- полноты и своевременности представления Дневника учебной практики;
- полноты и своевременности представления Отчета о прохождении учебной практики в соответствии с Заданием на учебную практику.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной практики

Основная литература:

1. Бычков А. И. Основы искусственного интеллекта: учебник для вузов. / А.И Бычков --- М.: Физматлит, 2020. --- 456 с. **【9†L152-L153】**

2. Иванов В. В. Машинное обучение: Практическое руководство. / В.В Иванов --- СПб.: Питер, 2021, --- 380 с. **【9†L154-L155】**

3. Смирнов А. Ю. Введение в нейронные сети. / А.Ю Смирнов --- Казань: Казанский университет, 2019. --- 320 с. 【9†L156-L157】

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. ---

URL: <https://profspo.ru/books/98551>. 【9†L158-L160】

5. Жданов А.А. Автономный искусственный интеллект [Электронный ресурс] / Жданов А.А.--- Электрон. текстовые данные.--- М.: Лаборатория знаний, 2024.--- 360 с.--- Режим досту-

па: <https://profspo.ru/books/135845>. 【9†L162-L163】

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Интегрированная среда разработки (по выбору образовательной организации);
- Язык программирования Python;
- Библиотеки для машинного обучения и глубокого обучения (Pandas, NumPy, Scikit-learn, TensorFlow, PyTorch);
- Инструменты для визуализации данных (Matplotlib, Seaborn);
- <http://citforum.ru> – учебный сайт по технике и новым технологиям;
- <http://www.intuit.ru> – Интернет-университет информационных технологий;
- <http://ru.wikipedia.org> – сайт «Википедия – свободная энциклопедия».

4.2. Образовательные и другие технологии, используемые на учебной практике

Практические занятия нацелены на приобретение знаний, умений и практических навыков осуществления профессиональной деятельности с применением интерактивных форм обучения.

Интерактивные технологии обучения способствуют повышению качества предоставляемого образования, являются активным помощником в развитии интереса и научно-исследовательского потенциала обучающихся.

Современные компьютеризированные образовательные технологии предоставляют обучающимся возможность оперативного обмена информацией, доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

4.3. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Для реализации учебной практики требуются:

- лаборатория «Информационных ресурсов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП

- персональные компьютеры с установленным программным обеспечением (интегрированная среда разработки, библиотеки для машинного обучения);
- мультимедийное оборудование (проектор, экран);
- доступ к сети Интернет.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль оценивает ход прохождения учебной практики, применяемый для проверки степени освоения программы прохождения практики и проводится в виде собеседования и проверки выполнения обучающимся индивидуального задания.

Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Задание № 1. Подготовка данных и обучение модели классификации

Подготовить датасет и обучить модель классификации с использованием готовых алгоритмов машинного обучения.

Требования:

1. Выбрать набор данных для классификации (например, из открытых источников).
2. Выполнить предобработку данных (очистка, нормализация, разделение на обучающую и тестовую выборки).
3. Обучить модель классификации (SVM или Random Forest).
4. Оценить качество модели с использованием метрик (accuracy, precision, recall).
5. Визуализировать результаты (матрица ошибок, ROC-кривая).
6. Оформить отчёт по выполненной работе. **【9†L254-L258】**

Задание № 2. Интеграция модели ИИ в информационную систему

Интегрировать обученную модель ИИ в информационную систему с использованием API.

Требования:

1. Создать веб-сервис для взаимодействия с моделью ИИ.
2. Реализовать API для отправки данных и получения предсказаний.
3. Разработать простой интерфейс для тестирования модели.
4. Протестировать работу API на различных входных данных.
5. Оформить отчёт по выполненной работе. **【9†L258-L259】**

Задание № 3. Разработка и оптимизация промтов

Разработать и оптимизировать промты для взаимодействия с языковой моделью ИИ.

Требования:

1. Создать промт для генерации текста по заданной теме.

2. Настроить параметры промта для улучшения качества ответа.
3. Протестировать промт на различных вариациях входных данных.
4. Оптимизировать промт на основе обратной связи от ИИ.
5. Подготовить отчёт по результатам тестирования и оптимизации. 【9†L261-L264】

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1. Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ	Правильный подбор и настройка готовых моделей ИИ с учетом поставленных задач; анализ результатов их применения	Вопросно-ответная беседа в ходе выполнения практических заданий. Проверка отчета по итогам выполнения этапа работ. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося. 【9†L168-L170】
ПК 3.2. Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения	Создание сценария обучения, подготовка данных для обучения, настройка гиперпараметров для достижения оптимального результата	Проверка и защита отчета по практическим занятиям. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. 【9†L171-L173】
ПК 3.3. Настраивать процесс обучения, выбирать датасеты и корректировать параметры	Создание процесса обучения моделей на подготовленных данных; применение методов калибровки для улучшения точности моделей	Контроль за созданием процесса обучения моделей. Экспертная оценка результатов обучения. 【9†L174-L176】
ПК 3.4. Осуществлять мониторинг качества обучения моделей	Оценка эффективности обученных моделей; корректировка обучения при необходимости; анализ ошибок и улучшение модели	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной практике. 【9†L177-L179】
ПК 3.5. Подготавливать отчёты и документировать результаты работы с моделями	Создание отчетов по обучению моделей; использование инструментов для визуализации (Matplotlib, Seaborn) для наглядного представления данных	Проверка отчетов по обучению моделей. Экспертная оценка результатов. 【9†L180-L182】
ПК 3.6. Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ	Формирование запросов для получения и анализа данных; построение графиков и диаграмм для	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях. 【9†L183-L185】

	визуализации результатов работы ИИ	
--	------------------------------------	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения по общим компетенциям

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способ решения задач профессиональной деятельности	Обоснование выбора способа решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации	Умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к использованию информации
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Демонстрация ответственности за принятые решения, самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Контроль за выполнением практических работ. Индивидуальная беседа, самоанализ результатов собственной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Рациональное планирование и организация деятельности при коллективной разработке	Вопросно-ответная беседа с целью выявления способностей обучающегося к поиску и использованию информации. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе работы при групповой работе
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Грамотное изложение материала; свободное владение устной речью при защите; соблюдение норм русского литературного языка	Защита проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики

5.2. Промежуточный контроль

Промежуточный контроль осуществляется в форме **дифференцированного зачета**. Общая оценка за практику определяется с учетом оценки работы обучающегося на практике, степени выполнения программы практики, качества составления отчета, а также результатов защиты.

Критерии оценки:

Оценка	Критерии
«отлично»	Обучающийся полностью выполнил программу практики, проявил высокий уровень профессиональных умений и навыков, представил качественно оформленный отчет в полном объеме, успешно защитил отчет, продемонстрировал глубокие

	знания и умения при ответах на вопросы.
«хорошо»	Обучающийся полностью выполнил программу практики, проявил достаточный уровень профессиональных умений и навыков, представил оформленный отчет, защитил отчет, но допустил незначительные ошибки при ответах на вопросы.
«удовлетворительно»	Обучающийся выполнил программу практики не в полном объеме, проявил недостаточный уровень профессиональных умений и навыков, представил отчет с нарушениями требований к оформлению, допустил ошибки при защите отчета.
«неудовлетворительно»	Обучающийся не выполнил программу практики, не представил отчет, не защитил результаты практики.



**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»**

ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

Вид практики: *УЧЕБНАЯ*

По профессиональному модулю: ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

Специальность СПО: *09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта*

Выдано обучающемуся _____ курса _____ группы

(Ф.И.О.)

автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования
Центросоюза Российской Федерации «Сибирский университет потребительской кооперации»
(наименование организации)

Сроки прохождения практики с «__» _____ 20__ по «__» _____ 20__ года

В ходе прохождения практики предусмотрено выполнение следующих видов работ:

1. Ведение и оформление Дневника прохождения практики.
2. Составление и оформление Отчета о прохождении практики.
3. Индивидуальное Задание на практику:

№	Виды работ (перечень заданий) на практике	Количество часов на выполнение задания
	Подготовительный этап	2
	Основной этап виды заданий:	
	Этап обработки и анализа информации виды работ:	
	Этап подготовки отчета	
	Всего	72

Задание выдано

Руководитель практики от образовательной организации _____
(должность, Ф.И.О.)

Дата «__» _____ 20__ года _____
(подпись)

Задание получено

Обучающийся

(Ф.И.О.)

Дата «__» _____ 20__ года _____
(подпись)



Приложение 2

**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»**

Кафедра ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ ДАННЫХ

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

(Ф.И.О. полностью)

обучающийся(ая) на _____ курсе _____ группы по специальности СПО

09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта
(код и наименование специальности)

Успешно прошел(ла) учебную практику по профессиональному модулю

ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта

в объеме _____ часов с «___» _____ 20__ по «___» _____ 20__ года

в организации автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования Центросоюза Российской Федерации СибУПК, г. Новосибирск, пр. К. Маркса, 26

Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики, в рамках освоения профессиональных компетенций	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика
ПК 3.1. Анализировать задачи для выбора подходящих готовых моделей ИИ	
ПК 3.2. Разрабатывать сценарии обучения, определять параметры обучения	
ПК 3.3. Настраивать процесс обучения, выбирать датасеты и корректировать параметры	
ПК 3.4. Осуществлять мониторинг качества обучения моделей	
ПК 3.5. Подготавливать отчеты и документировать результаты работы с моделями	
ПК 3.6. Формировать запросы для получения данных из моделей ИИ	

Характеристика обучающегося по освоению профессиональных компетенций в период прохождения практики

В ходе проведения практики демонстрировал интерес к будущей профессии, проявил понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии, рационально организовывал собственную деятельность, выбирал типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивал их эффективность и качество, принимал правильные решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нес за них ответственность, осуществлял поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовал информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности в ходе практики, работал в коллективе и команде, эффективно общался с коллегами, руководством, брал на себя ответственность за работу членов команды, за результат выполнения заданий, самостоятельно определял задачи профессионального и личностного развития, занимался самообразованием, осознанно планировал повышение квалификации, ориентировался в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

(выбранные позиции подчеркнуть)

Дополнительно об обучающемся сообщаем: _____

Руководитель практики
от образовательной организации

_____ / _____
(подпись) (Ф.И.О.)



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»

Кафедра прикладной информатики и экономики данных

ОТЧЕТ О ПРОХОЖДЕНИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по профессиональному модулю *ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта*
(код и наименование профессионального модуля)

Место прохождения практики: автономная некоммерческая образовательная организация
(наименование организации (предприятия))

Центросоюза Российской Федерации СИБУПК

Студента (тки) _____ формы обучения
_____ факультета
специальности _____
____ курса _____ группы _____ шифр

(Фамилия Имя Отчество студента (тки))

Руководитель практики _____

(должность, ученое звание, ученая степень, ФИО)

Оценка после защиты _____
Дата защиты _____

Сроки прохождения практики:

Новосибирск 20__



**Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования Центросоюза Российской Федерации
«Сибирский университет потребительской кооперации»**

Кафедра ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ И ЭКОНОМИКИ ДАННЫХ

ИНСТРУКЦИЯ

**по технике безопасности и правилам поведения при прохождении учебной практики
по профилю специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интел-
лекта
по профессиональному модулю ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта
студентами СПО СибУПК**

1. К практическим занятиям допускаются лица, ознакомленные с данной инструкцией по технике безопасности и правилам поведения.
2. Работа студентов в организации разрешается только в присутствии руководителя.
3. При прохождении практики категорически запрещается:
 - находиться в помещении в верхней одежде;
 - класть одежду и сумки на столы;
 - находиться в помещении с едой и напитками;
 - располагаться сбоку или сзади от включенного монитора;
 - присоединять или отсоединять кабели, трогать разъемы, провода и розетки;
 - передвигать компьютеры;
 - открывать системный блок;
 - лезть различными предметами в розетку.
4. Находясь на практике, студенты обязаны:
 - соблюдать тишину и порядок;
 - выполнять все требования руководителя;
 - работать только по поручению руководителя;
 - соблюдать режим работы, при проявлении рези в глазах, резком ухудшении видимости, невозможности сфокусировать взгляд или навести его на резкость, появлении боли в пальцах и кистях рук, усилении сердцебиения немедленно покинуть рабочее место, сообщить о происшедшем преподавателю и обратиться к врачу;
 - оставлять рабочее место чистым.
5. Работая за рабочим столом и компьютером, необходимо соблюдать правильную позу:
 - расстояние от экрана до глаз 70-80 см (расстояние вытянутой руки);
 - вертикально прямая спина;
 - плечи опущены и расслаблены;
 - ноги на полу и не скрещены;
 - локти, запястья и кисти рук на одном уровне;
 - локтевые, тазобедренные, коленные, голеностопные суставы под прямым углом.
6. При поездке на место практики соблюдать все правила дорожного движения, переходить улицы и положенных местах на зеленый свет светофора, при пользовании метрополитеном соблюдать все правила безопасности.

С инструкцией ознакомлен

Студент _____

(Ф.И.О.)

Дата «_____» _____ 20__ года _____

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Характеристика организации и её структурного подразделения.....	4
1.1. Общие сведения о Сибирском университете потребительской кооперации	5
1.2. Общие сведения о кафедре прикладной информатики и экономики данных.....	6
2. Теоретическая часть	
2.1. Обзор библиотек для машинного обучения	7
2.2. Инструменты для обучения моделей ИИ.....	7
3. Практическая часть	
3.1. Постановка задачи	8
3.2. Подготовка датасета для обучения модели	10
3.3. Обучение модели классификации.....	14
3.4. Построение регрессионной модели	18
3.5. Интеграция модели в информационную систему	20
3.6. Разработка и оптимизация промтов	21
3.7. Анализ результатов.....	21
Заключение	23
Список использованных источников.....	25
Приложения	