



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.01 РАЗРАБОТКА КОДА ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ
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.01 Разработка кода для обучения 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.01 Разработка кода для обучения 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.01 Разработка кода для обучения 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 основных видов профессиональной деятельности: **ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта.**

Задачами учебной практики по профессиональному модулю *ПМ.01* являются:

- проектирование структуры программных модулей для задач машинного обучения с применением ООП;
- сбор и предобработка данных из открытых источников для задач машинного обучения;
- реализация и обучение базовых моделей машинного обучения на открытых данных;
- оценка качества моделей и визуализация результатов обучения ИИ-моделей;
- разработка прототипа клиентского приложения с элементами ИИ-моделей;
- проведение тестирования программных модулей, реализованных в ИИ-системах;
- работа с системами контроля версий для управления проектами.

1.2. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики – учебная.

Способ проведения – по профессиональному модулю *ПМ.01 Разработка кода для обучения 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; основные источники информации и ресурсы для решения задач; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях. Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном контексте; анализировать задачу и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; 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; приёмы структурирования информации. Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; структурировать получаемую информацию; оценивать практическую значимость результатов поиска.
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, клиентами в ходе профессиональной деятельности.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	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.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. Уметь: понимать общий смысл текстов на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые профессиональные темы; писать простые связные сообщения на профессиональные темы.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1. Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам	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. Знать: основные методы и подходы к построению алгоритмов; принципы эффективной обработки данных; языки программирования, применяемые для разработки алгоритмов. Владеть навыками: разработки, оптимизации и оценки сложности алгоритмов для ИИ-программ; использования библиотек и инструментов для работы с алгоритмами и данными.

ПК 1.2. Реализовывать программные модули на основе требований технического задания	Уметь: реализовывать программные модули на основе требований технического задания; соблюдать при разработке принципы «чистого кода»; использовать стандартные библиотеки и фреймворки для работы с ИИ. Знать: принципы модульного программирования; языки программирования для разработки модулей; стандартные фреймворки и библиотеки для работы с ИИ. Владеть навыками: разработки модульных ИИ-систем; внедрения разработанных ИИ-модулей в комплексные программные системы; оптимизации кода.
ПК 1.3. Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями	Уметь: оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями; документировать разработанный программный код; соблюдать соглашения о наименованиях переменных, функций и классов. Знать: основные принципы чистого кода; стандарты и практики документирования программного обеспечения; инструменты для автоматической проверки качества кода. Владеть навыками: оформления, документирования и структурирования кода; использования инструментов статического анализа кода; работы с системами документирования кода.
ПК 1.4. Работать с системами контроля версий для управления проектами	Уметь: работать с системами контроля версий для управления проектами; организовывать совместную работу над проектом через ветки разработки и слияние изменений; разрешать конфликты при слиянии кода. Знать: принципы работы распределенных систем контроля версий; основные команды и операции в системах контроля версий; методы разрешения конфликтов в ходе групповой разработки. Владеть навыками: управления проектами с использованием систем контроля версий; разрешения конфликтов при слиянии веток; настройки процессов CI/CD.
ПК 1.5. Использовать инструменты для отладки программного кода	Уметь: использовать инструменты для отладки программного кода; идентифицировать и исправлять ошибки в программе; применять методы логирования для анализа выполнения программ. Знать: принципы работы отладчиков и логирования; способы выявления ошибок в программе; инструменты для отладки кода. Владеть навыками: отладки программных модулей с использованием пошаговой проверки; применения методов логирования и профилирования производительности; использования специальных средств для отладки многопоточных программ.
ПК 1.6. Проводить различные виды тестирования	Уметь: проводить различные виды тестирования; выполнять настройки окружения и подготовку тестовых данных; фиксировать результаты выполнения тестов и подготавливать отчеты; разрабатывать автоматизированные тесты. Знать: техники выполнения тестовых

	прогонов; инструменты и среды выполнения тестирования; языки разработки автоматизированных тестов; правила выполнения отчетов о тестировании. Владеть навыками: выполнения статического и интеграционного тестирования; генерирования тестовых данных; работы с CI/CD пайплайнами для автоматизации тестирования.
ПК 1.7. Проектировать тестовые сценарии на основе тестовых планов	Уметь: проектировать тестовые сценарии на основе тестовых планов; разрабатывать тестовые пакеты и задания на выполнение тестирования; использовать шаблоны для написания тест-кейсов; оценивать тесты на соответствие целям тестирования. Знать: цели, задачи и виды тестирования; жизненный цикл дефекта; основы тест-дизайна; методы и подходы к написанию тестов. Владеть навыками: разработки тестовых сценариев в соответствии с тестовым планом; разработки тестовых пакетов и заданий на выполнение тестирования; автоматизации создания и выполнения тестовых сценариев.

1.4. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта* опирается на следующие элементы ОПОП:

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

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.01* выступает опорой для следующих элементов ОПОП:

- ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта (МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03);
- ПМ.02 Администрирование баз данных;
- ПМ.03 Обучение готовых моделей искусственного интеллекта.

1.5. Место и время проведения учебной практики

Учебная практика по профессиональному модулю *ПМ.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта* проводится у обучающихся **3 курса в 6 семестре** в течение **2 недель**.

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.01 Разработка кода для обучения искусственного интеллекта* согласно ФГОС СПО по специальности *09.02.13* и учебному плану составляет **2 недели (72 часа)**.

- **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: – проектирование структуры программных модулей для задач машинного обучения; – сбор и предобработка данных из открытых источников; – реализация и обучение базовых моделей машинного обучения; – оценка качества моделей и визуализация результатов; – разработка прототипа клиентского приложения с элементами ИИ; – тестирование программных модулей ИИ-систем; – работа с системами контроля версий.	50
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.01 Разработка кода для обучения 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 и используемого инструментария.

3. Практическая часть – включает постановку задачи, описание процесса проектирования, алгоритмизации, программирования, отладки, 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 **Приложения** включаются материалы, связанные с выполнением работ на практике: таблицы вспомогательных данных, алгоритмы, тексты программ, схемы, графики, диаграммы 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. 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. – 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. – URL: <https://profspo.ru/books/86202>.
3. Федорова Г.Н. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2020. – 384 с.
4. Старолетов С. М. Основы тестирования программного обеспечения: Учебное пособие для СПО. – Издательство «Лань» (СПО), 2024. – 192 с.
5. Программирование глубоких нейронных сетей на языке Python: учебное пособие / Н.И. Цуканова. – Москва: КУРС, 2024. – 224 с.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- Интегрированная среда разработки (по выбору образовательной организации);
- Система контроля версий (Git);
- Библиотеки для машинного обучения (Pandas, NumPy, Scikit-learn, TensorFlow);
- <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 «Программирования и баз данных», оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП;

- персональные компьютеры с установленным программным обеспечением (интегрированная среда разработки, системы контроля версий, 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. Разработка модели классификации

Разработать программу на языке Python для классификации изображений с использованием библиотеки Scikit-learn или TensorFlow.

Требования:

1. Выбрать набор данных (например, MNIST или CIFAR-10).
2. Выполнить предобработку данных (нормализация, разделение на обучающую и тестовую выборки).
3. Реализовать модель классификации (например, логистическая регрессия или нейронная сеть).
4. Обучить модель и оценить её качество с использованием метрик (accuracy, precision, recall).
5. Визуализировать результаты (матрица ошибок, ROC-кривая).
6. Оформить код в соответствии с PEP8.

Задание № 2. Разработка мобильного приложения с ИИ

Разработать прототип мобильного приложения с использованием TensorFlow Lite для распознавания объектов на изображениях.

Требования:

1. Выбрать предобученную модель (например, MobileNet).
2. Конвертировать модель в формат TensorFlow Lite.
3. Интегрировать модель в мобильное приложение (Android).
4. Реализовать интерфейс для загрузки изображения и отображения результата.
5. Провести тестирование приложения на различных изображениях.

Задание № 3. Разработка и тестирование программных модулей

Разработать программный модуль для анализа тональности текста с использованием библиотеки NLTK или transformers.

Требования:

1. Выбрать набор данных для анализа тональности.
2. Выполнить предобработку текстовых данных.

3. Реализовать модель для анализа тональности.
4. Разработать юнит-тесты для проверки функциональности модуля.
5. Оформить документацию к модулю.

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 1.1. Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам	Соответствие разработанных алгоритмов требованиям технического задания; корректность выбора методов алгоритмизации	Вопросно-ответная беседа в ходе выполнения практических заданий. Проверка отчета по итогам выполнения этапа работ. Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося.
ПК 1.2. Реализовывать программные модули на основе требований технического задания	Реализация всех функций программного продукта; соблюдение принципов модульного программирования	Проверка и защита отчета по практическим занятиям. Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях.
ПК 1.3. Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями	Соответствие кода стандартам оформления; наличие документации к программному коду	Контроль за соблюдением стандартов оформления кода. Экспертная оценка результатов разработки программной документации.
ПК 1.4. Работать с системами контроля версий для управления проектами	Корректное использование системы контроля версий; фиксация изменений в репозитории	Проверка использования системы контроля версий (репозиторий), демонстрация фиксации изменений.
ПК 1.5. Использовать инструменты для отладки программного кода	Выявление и устранение ошибок в программе; использование методов логирования	Демонстрация процесса отладки с использованием инструментов. Отчёт по устранённым ошибкам.
ПК 1.6. Проводить различные виды тестирования	Выполнение тестирования в полном объёме; соответствие тестов техническому заданию	Предоставление отчёта о тестировании. Демонстрация успешного прохождения тестов.
ПК 1.7. Проектировать тестовые сценарии на основе тестовых планов	Полнота тестовых сценариев; покрытие всех функциональных требований	Предоставление тестовых сценариев. Проверка их соответствия функциональным требованиям.

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 спо-	Обоснование выбора спо-	Интерпретация результатов

события решения задач профессиональной деятельности	способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	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 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Рациональное планирование и организация деятельности при коллективной разработке программного продукта	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 эссе или проекта; устный зачет с использованием профессиональной лексики
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Эффективное использование в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке	Индивидуальная беседа, самоанализ результатов собственной деятельности. Анализ способностей обучающегося к поиску

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.01 Разработка кода для обучения 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 <i>виды заданий:</i>	
	Этап обработки и анализа информации <i>виды работ:</i>	
	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.01 Разработка кода для обучения 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 1.1. Анализировать технические задания и выявлять требования к алгоритмам	
ПК 1.2. Реализовывать программные модули на основе требований технического задания	
ПК 1.3. Оформлять код в соответствии с принятыми стандартами и требованиями	
ПК 1.4. Работать с системами контроля версий для управления проектами	
ПК 1.5. Использовать инструменты для отладки программного кода	
ПК 1.6. Проводить различные виды тестирования	
ПК 1.7. Проектировать тестовые сценарии на основе тестовых планов	

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.01 Разработка кода для обучения 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.01 Разработка кода для обучения 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 информатики.....	6
2. Теоретическая часть	
2.1. Инструментальная среда программирования.....	7
3. Практическая часть	
3.1. Постановка задачи	8
3.2. Проектирование	10
3.3. Алгоритмизация.....	14
3.4. Программирование	18
3.5. Отладка и тестирование	20
3.6. Анализ результатов.....	21
Заключение	23
Список использованных источников.....	25
Приложения	