

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Институт информационных технологий и анализа данных»

УТВЕРЖДЕНА:

на заседании Совета института ИТиАД им. Е.И.Попова

Протокол №8 от 24 февраля 2025 г.

Рабочая программа практики

«ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА: ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

Направление: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Искусственный интеллект

Квалификация: Магистр

Форма обучения: очная

Документ подписан простой электронной
подписью
Составитель программы: Афанасьев
Александр Диомидович
Дата подписания: 2025-06-25

Документ подписан простой электронной
подписью
Утвердил: Говорков Алексей Сергеевич
Дата подписания: 2025-06-26

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

1 Вид практики, тип, способ и формы её поведения

Вид практики – Производственная практика

Тип практики – Производственная практика: преддипломная практика

Способ проведения – Стационарная

Форма проведения – Рассредоточенная

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

2.1 Вид и тип практики обеспечивает формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПК-1 Способен проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в области искусственного интеллекта (ИИ)	ПК-1.9
ПК-2 Способен определять сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ИИ	ПК-2.4
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.4
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.5
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.4

2.2 В результате прохождения практики у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результаты обучения при прохождении практики
УК-1.4	Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий	Опыт профессиональной деятельности: Знать механизмы поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий Уметь: уметь применять механизмы поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий Владеть: Владеть навыками

		установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них
УК-2.4	Реализует проект с учетом основных этапов	Опыт профессиональной деятельности: Знает основные ресурсные ограничения проекта. Уметь: Умеет спланировать и реализовать проект с учетом ресурсных ограничений и требований к результату проекта, критически оценивать полученные результаты. Владеть: Владеет навыками самоанализа и может оценить личный вклад в достигнутых результатах.
УК-3.5	Осознает свою командную роль. В зависимости от условий может занять смежную командную роль. В соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении поставленных задач. При установке и поддержании контактов в команде и взаимодействии с внешними стейкхолдерами использует основные нормы и способы социального взаимодействия	Опыт профессиональной деятельности: Знает особенности основных и смежных ролевых позиций. Уметь: Умеет в случае необходимости переключиться на свою смежную ролевую позицию. Владеть: Владеет навыками определения и постановки задач, навыками выбора и определения командной роли.
УК-6.4	Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции соорганизатора	Опыт профессиональной деятельности: Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Уметь: ставить личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Владеть: основными инструментами организации рефлексии.
ПК-1.9	Разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в области ИИ деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Знать: принципы построения и работы систем ИИ. Уметь: Уметь: обоснованно выбирать вид информационной технологии для решения задач ИИ.

		Владеть: Владеть: информацией о современных тенденциях в области разработки систем искусственного интеллекта.
ПК-2.4	Умеет планировать, проводить и корректировать результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в зависимости от сферы их применения в профессиональной деятельности	Опыт профессиональной деятельности: Знает: Как применять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ИИ. Уметь: Умеет: Определять сферы эффективного применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ИИ. Владеть: Владеет: Типичными примерами внедрения современных результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ИИ.

3 Место практики в структуре ООП, её объём и продолжительность

Форма обучения	Период проведения (курс/семестр)	Объём практики (ЗЕТ)	Продолжительность практики (количество недель/ академических часов <i>(один академический час соответствует 45 минутам астрономического часа))</i>	Форма промежуточной аттестации
очная	2 курс / 4 семестр	9	6 недели / 324 часов	Зачет с оценкой

4 Содержание практики

Содержание этапов приведено в таблице ниже:

№ п/п	Этап	Содержание работ
1	Организационный	1. Оформление документов для прохождения преддипломной практики. 2. Прибытие на базу практики, согласование подразделения, в котором будет организовано рабочее место. 3. Прохождение вводного инструктажа.
2	Прохождение практики	1. Изучение деятельности организации. 2. Изучение подразделения организации (конкретного

		места прохождения практики). 3. Исследование информационной системы организации 4. Сбор материала для написания отчета по практике. 5. Сбор материала для написания выпускной квалификационной работы. 6. Участие в выполнении отдельных видов работ, а также разработке и реализации проектов в области искусственного интеллекта. 7. Самостоятельное выполнение отдельных видов работ в рамках обязанностей исполнителя или стажера (по заданию руководителя практикой от предприятия).
3	Отчетный	1. Обработка и систематизация собранного материала. 2. Оформление отчета о прохождении практики.

5 Форма отчетности по практике

По результатам прохождения практики обучающийся должен предоставить:

- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика;
- Дневник прохождения практики;
- Отчет о прохождении практики;
- Характеристика с места прохождения практики;

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики, учитывая специфику направления подготовки:

6 Оценочные материалы по практике

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

В качестве оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости используется дневник прохождения практики и характеристика.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
УК-1.4	1. Способен устанавливать причинно-	Зачет с оценкой,

	следственные связи и определять наиболее значимые среди них 2. Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий	защита отчета по практике
УК-2.4	1. Анализирует возможные варианты поиска и критического анализа 2. Анализирует пути решения задачи с их оценкой и критическим анализом недостатков и достоинств 3. Разрабатывает наиболее оптимальные пути решения задачи	Зачет с оценкой, защита отчета по практике
УК-3.5	1. Способен устанавливать причинно-следственные связи и определять наиболее значимые среди них 2. Способен осуществлять поиск информации с применением современных технологий	Зачет с оценкой, защита отчета по практике
УК-6.4	Эффективно планирует и организует свою деятельность. Ставит личные цели и обоснованно определяет их приоритетность. Является инициатором запросов недостающих знаний и понимает их значимость. Участвует в рефлексии на позиции организатора.	Зачет с оценкой, защита отчета по практике
ПК-1.9	Обоснованно выбирает информацию о современных тенденциях в области разработки систем ИИ, разрабатывает и исследует теоретические и экспериментальные модели объектов профессиональной деятельности в области ИИ	Зачет с оценкой, защита отчета по практике
ПК-2.4	1. Уверенно планирует научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в зависимости от сферы их применения в профессиональной деятельности 2. Способен проводить анализ и корректировать направления научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в зависимости от сферы их применения в профессиональной деятельности	Зачет с оценкой, защита отчета по практике

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 4, дифференцированный зачет

Типовые оценочные средства: Отчет по практике

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Зачет проводится в форме Выступление с презентацией по результатам практики, предоставление отчета, дневника практики согласно требованиям СТО ИРНИТУ.

Студент предварительно сдает отчетные документы для проверки. Выступает с презентацией по результатам практики, руководитель практики и другие слушатели задают вопросы.

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Отлично	Хорошо	Удовлетворительн о	Неудовлетворительно
Уверено отвечает на вопросы, полностью разбирается в предметной области	Отвечает на вопросы, связанные с прохождением практики	Неуверенно отвечает на вопросы, связанные с прохождением практики, в отчете и дневнике имеются ошибки	Не отвечает на поставленные вопросы, отчет и дневник имеют грубые нарушения оформления и тематического содержания

7 Основная учебная литература

1. Ростовцев В. С. Искусственные нейронные сети : учебник для вузов / В. С. Ростовцев, 2023. - 216.

8 Дополнительная учебная и справочная литература

1. Искусственные нейронные сети. Практикум : учебное пособие / В. В. Цехановский [и др.], 2024. - 384.
2. Глубокое обучение на Python: Серия «Библиотека программиста / Ф. Шолле. – СанктПетербург.: Питер, 2018. — 400 с.
3. Изучаем Python / Марк Лутц, – том 1, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО —Диалектика, 2019. — 832 с.
4. Изучаем Python / Марк Лутц, – том 2, 5-е изд.: Пер. с англ. — СПб.: ООО —Диалектика, 2020. — 720 с.

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>
3. Онлайн курс «Нейронные сети и компьютерное зрение» от экспертов Samsung AI Center. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stepik.org/course/50352/info> – (дата обращения 20.05.2020).
4. Документация библиотеки Keras <https://keras.io/>
5. Документация библиотеки TensorFlow <https://www.tensorflow.org/>
6. Официальный сайт языка программирования Python <https://www.python.org/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>
3. Kaggle (образовательные ресурсы крупнейшего в мире сообщество в сфере искусственного интеллекта, науки о данных (data science)). [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.kaggle.com/learn/overview> – (дата обращения 20.05.2020).
4. 6 основных библиотек для программирования на Python. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://habr.com/ru/post/481432/> – (дата обращения 20.05.2020).

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. SCAD Soft_SCAD Office SMAX 11.1

12 Материально-техническое обеспечение практики

1. Компьютер Asustek P8H6-M/Intel Core i5
2400/4Gb/HDD2TB/DVD-RW/ATX550W/LCD22/ИБП1
2. Проектор Epson EB-W04LCD.WXGA 1280*800.3000:1.2800 ANSI Lumens