РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ ИТОГОВОГО ПРОЕКТА

ФИО _____

Должность и подразделение _____

Задача проекта: рабочая задача, которую вы хотите ускорить с помощью ИИ. На первом дне это задача из карточки практики 1.1, к модулю 5 её можно заменить или уточнить.

Задача проекта

Цель: сформулируйте, как ИИ повлияет на производительность труда в этой задаче: сколько минут сейчас занимает одна операция и что вы хотите сократить. Сейчас это оценка, в модуле 5 её заменит расчёт эффекта в разделе 8 паспорта сценария.

Цель проекта

МОДУЛЬ 1 ЯЗЫКОВЫЕ МОДЕЛИ И СОСТАВЛЕНИЕ ЗАПРОСОВ (КТ-1)

Задание: подготовить запросы к языковой модели для двух своих типовых рабочих задач (третья – по желанию) и проверить ответы модели по своему чек-листу.

Результат выполнения задания: по каждой задаче – карточка, запрос, ответ модели, проверка и вывод; свой чек-лист проверки ответа.

Исходные данные: свои рабочие задачи, описанные без служебных сведений. Если без настоящих данных задача теряет смысл, возьмите учебный кейс ЭС-24 или придумайте пример того же вида. Основа – практика 1.1 (карточка задачи) и практика 1.2 (шаблон запроса из шести частей, чек-лист).

Инструкция по выполнению:

1. **Выберите две-три задачи,** которые вы регулярно решаете и которые занимают заметное время: разобрать замечание, составить перечень требований, подготовить черновик письма или отчёта, сравнить варианты.
2. **Заполните карточку задачи:** исходные данные – ожидаемый результат – критерии приёмки – ограничения.
3. **Составьте запрос** по шаблону из шести частей (лекция 1.2).
4. **Отправьте запрос в сервис, разрешённый правилами вашей организации.** Если сайт открывается, это ещё не значит, что он разрешён. Рабочие документы замените учебными данными или придуманным примером того же вида.
5. **Проверьте ответ по своему чек-листу** и запишите, что нашли.

Задача 1

Раздел	Что вписать	Ваш результат
Задача и карточка	название; исходные данные – ожидаемый результат – критерии приёмки – ограничения	
Запрос	полный текст отправленного запроса	
Сервис	какой сервис и режим	
Ответ	ответ модели целиком или основная часть, текстом или снимком экрана	

Раздел	Что вписать	Ваш результат
Проверка	что проверено по чек-листу, какие ошибки или выдумки нашлись	
Вывод	пригоден ли ответ для работы, что пришлось бы исправить, сколько времени это сэкономило бы (оценка)	

Задача 2

Раздел	Что вписать	Ваш результат
Задача и карточка	название; исходные данные – ожидаемый результат – критерии приёмки – ограничения	
Запрос	полный текст отправленного запроса	
Сервис	какой сервис и режим	
Ответ	ответ модели целиком или основная часть, текстом или снимком экрана	
Проверка	что проверено по чек-листу, какие ошибки или выдумки нашлись	
Вывод	пригоден ли ответ для работы, что пришлось бы исправить, сколько времени это сэкономило бы (оценка)	

Третья задача – по желанию: скопируйте таблицу выше.

Мой чек-лист проверки ответа

№ п/п	Что проверяю	Как проверяю
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Зачёт, если: описаны не меньше двух задач; у каждой есть карточка, запрос и ответ; запрос содержит исходные данные и формат ответа; проверка конкретная – названы найденные ошибки или явно сказано, какие пункты проверены и почему ошибок нет; в тетради нет служебных сведений.

МОДУЛЬ 2 БЕЗОПАСНАЯ РАБОТА С ИИ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ (КТ-2)

Задание: составить памятку для своего подразделения о работе с ИИ-сервисами и проверить модель на программе испытаний: извлечь требования из готовой программы (вариант А) или разработать с моделью два новых пункта (вариант Б, для тех, кто сам пишет программы испытаний).

Результат выполнения задания: памятка на одну страницу; по варианту А – запрос, таблица модели целиком, таблица найденных ошибок и вывод; по варианту Б – запрос, черновик модели целиком, исправленные пункты 5.13 и 5.14 и таблица исправлений.

Исходные данные: таблица маршрутов и правила проверки из практики 2.1; дополнение к учебному кейсу второго дня: документ 6 (программа и методика испытаний ПМИ ЭС-24, раздел 5), для варианта Б – документ 12 (требования 4.10 и 4.11).

Инструкция по выполнению:

Часть 1. Памятка для своего подразделения

1. **Какие сведения куда можно отправлять:** по видам сведений вашего подразделения – разрешённый внешний сервис, внутренний сервис, никуда.
2. **Что нельзя никогда:** пароли и учётные данные, сведения, составляющие государственную тайну, и то, что запрещают правила вашей организации.
3. **Обезличивание:** когда оно нужно и почему само по себе не даёт права отправлять документ.
4. **К кому обращаться:** за доступом, за согласованием передачи данных, если нашли что-то подозрительное. Если не знаете – «уточнить: …» и у кого.
5. **Три-пять правил проверки ответа** перед использованием в работе. Только то, что вы знаете о правилах своей организации, без выдуманных правил и служебных сведений.

Часть 2. Программа испытаний – один вариант на выбор

1. **Вариант А.** Отправьте документ 6 частями в одном чате и запрос на таблицу требований со ссылкой на пункт ПМИ (текст запроса и порядок отправки – в самостоятельной работе по модулю 2). Сверьте таблицу с документом построчно и запишите, что модель пропустила или исказила.
2. **Вариант Б.** Отправьте документ 6 частями, затем документ 12 и запрос на пункты 5.13 и 5.14. Проверьте каждый пункт по списку из самостоятельной работы и исправьте.

Памятка для своего подразделения (одна страница)

Запрос, сервис и режим

Таблица модели (вариант А) или черновик модели (вариант Б) – целиком, текстом или снимком экрана

Вариант А. Что модель пропустила или исказила

Пункт ПМИ	Что в документе	Что у модели	Вид ошибки (пропуск, искажение, добавление, путаница)

Вариант Б. Исправления

Пункт	Что было у модели	Что исправлено	Почему

Пункт	Что было у модели	Что исправлено	Почему

Вариант А – вывод (можно ли было использовать таблицу без проверки, сколько заняла проверка, какой приём полезнее всего); вариант Б – исправленные пункты 5.13 и 5.14

Зачёт, если: в памятке есть разделение сведений по маршрутам, указано, к кому обращаться (или что нужно уточнить), нет выдуманных правил и служебных сведений; часть 2 выполнена по условиям зачёта своего варианта из самостоятельной работы по модулю 2.

МОДУЛЬ 3 ПОИСК ТЕХНИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ И ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ОТКАЗОВ (КТ-3)

Задание: подобрать с моделью варианты решения для задачи К-2 и выбрать вариант по матрице; составить с моделью черновик DFMEA для функции Ф-2 и проверить его.

Результат выполнения задания: таблица отсева, матрица с обоснованиями, таблица проверки источников и вывод; таблица DFMEA на 4–5 строк с оценками S, O, D, правками и мерами, вывод о работе модели.

Исходные данные: дополнение к учебному кейсу третьего дня: документ 3.2 (задача К-2, замечание З-4), документ 3.4 (описание узла), документ 3.5 (шаблон DFMEA и учебная шкала), замечания З-3 и З-5. В сервис – только материалы учебного кейса.

Инструкция по выполнению:

1. **Варианты.** Получите от модели 6–8 вариантов решения с разными принципами действия, доводы против и что проверить. Отсейте нарушающие ограничения задачи К-2 или физику и коротко объясните почему.
2. **Матрица.** Для 3–4 оставшихся вариантов – матрица по семи критериям задачи К-2. Веса и оценки ставите вы, сумма весов – 1, у каждой оценки короткое обоснование.
3. **Источники.** Проверьте две ссылки модели и запишите итог: «подтверждено», «не найдено», «документ другой», «заменён», «не подтверждает» или «содержание не проверено».
4. **Черновик DFMEA по Ф-2.** Получите черновик в несколько шагов, как на практике 3.2: виды отказа, причины, меры. Оценки S, O, D модель не ставит.
5. **Проверка.** Перенесите черновик в шаблон документа 3.5, проверьте по семи инвариантам лекции 3.2, оставьте 4–5 строк, заполните «Что исправлено вручную и почему» и «Кто предложил строку».
6. **Оценки и меры.** Поставьте S, O, D по учебной шкале с основанием для каждой строки; для двух наиболее значимых строк – меры с критерием проверки.

Таблица отсева

Вариант	Принцип действия	Оставлен / отсеян	Почему

Вариант	Принцип действия	Оставлен / отсеян	Почему

Матрица выбора (сумма весов – 1)

Критерий задачи К-2	Вес	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
Итого	1				

Обоснование оценок

Проверка источников

Ссылка, которую дала модель	Итог проверки	Что найдено

Вывод: какой вариант вы бы предложили и что нужно проверить испытанием (3–5 предложений)

Таблица DFMEA по функции Ф-2 в шаблоне документа 3.5 (4–5 строк)

Что модель сделала хорошо, где ошиблась, сколько времени сэкономила (3–5 предложений)

Зачёт, если: таблица DFMEA выполнена по условиям контрольной точки модуля 3 из самостоятельной работы: 4–5 строк, текущие меры из данных кейса или «не установлено», одна причина в строке, не меньше трёх содержательных правок, хотя бы одна строка инженера, критерий проверки у двух мер; в тетради нет служебных сведений.

МОДУЛЬ 4 ИНЖЕНЕРНЫЕ РАСЧЁТЫ И ДАННЫЕ ИСПЫТАНИЙ БЕЗ ПРОГРАММИРОВАНИЯ (КТ-4)

Задание: выполнить с моделью расчёт расхода заряда батарей на стоянке и независимо его пересчитать; проанализировать с моделью таблицу испытаний генераторов и выборочно проверить её выводы.

Результат выполнения задания: таблица пяти величин и вывод по вопросу 6 задачи; запрос, ответ модели, выборочная проверка не меньше пяти чисел, ошибки модели и выводы в виде раздела отчёта.

Исходные данные: дополнение к учебному кейсу четвёртого дня: раздел 4 (задача 2), раздел 7 (таблица 2); ТЗ – редакция 1 из кейса первого дня.

Инструкция по выполнению:

1. **Постановка.** Запрос по образцу задания 1 практики 4.1: исходные данные с единицами, допущения, каждая подстановка с единицами, перевод миллиампер в амперы и суток в часы отдельной строкой.
2. **Расчёт моделью.** Отправьте запрос в разрешённый сервис, сохраните ответ целиком.
3. **Независимый пересчёт.** Пересчитайте все пять величин сами: на калькуляторе, в табличном редакторе или вручную. Повторный вопрос модели пересчётом не считается.
4. **Вывод.** Ответьте на вопрос 6: что можно и чего нельзя утверждать о выполнении п. 4.4 и 4.5 ТЗ.
5. **Анализ таблицы 2 моделью.** Отправьте таблицу текстом и запрос по образцу задания 1 практики 4.2; укажите, что требование п. 4.2 ТЗ (28,2 ± 0,3 В) задано только для +25 °C.
6. **Выборочная проверка.** Проверьте ответ по шести шагам лекции 4.2, пересчитайте не меньше пяти чисел; отдельно – что модель сделала со значением 2,846 В у Г-03 и отсутствующим замером у Г-08.
7. **Выводы.** Раздел отчёта: применимые требования, несоответствия поимённо, вопросы к данным, тенденция, оговорка об объёме выборки, строка «Как проверено».

Запрос к модели по задаче 2, сервис и режим

Ответ модели по расчёту целиком: подстановки, единицы, допущения

Расчёт с ИИ и независимый пересчёт

Величина	Ответ модели	Мой пересчёт	Совпало? Если нет, в чём ошибка
1. Расход за 14 суток при 40 мА, А·ч и %			
2. То же при 85 мА			
3. То же при профиле 85 / 62 мА			
4. Суток до 50 % при 62 мА			
5. Средний ток для 10 % за 14 суток, мА			

Вывод по вопросу 6 задачи

Запрос к модели по таблице 2, сервис и режим

Ответ модели (целиком или основная часть)

Выборочная проверка (не меньше пяти чисел)

№	Число из ответа модели	Мой пересчёт по исходной таблице	Совпало?
1			
2			
3			
4			
5			
6			

Ошибки модели: пропуски, выдуманные значения, неверные статистики, не тот допуск, тихие правки

Выводы по таблице 2 – раздел отчёта, исправленный вручную, со строкой «Как проверено»

Зачёт, если: выполнены условия контрольной точки модуля 4 из самостоятельной работы: пересчёт всех пяти величин и вывод не шире расчёта, проверка не меньше пяти чисел, несоответствия только по условиям, для которых в ТЗ есть требование, подозрительное значение и пропущенный замер названы вопросами к данным; в тетради нет служебных сведений.

МОДУЛЬ 5 ПРИМЕНЕНИЕ ИИ В РАБОТЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ (КТ-5 И ИТОГОВЫЙ ПРОЕКТ)

Задание: подобрать инструменты для задач своего подразделения и оформить паспорт сценария применения ИИ для одной задачи с расчётом эффекта.

Результат выполнения задания: таблица 5–8 задач подразделения; разложение шагов выбранной задачи по исполнителям или описание агента; паспорт сценария из девяти разделов; приложение с запросами и примером ответа модели.

Исходные данные: задание к модулю 5 (выбор задачи, замер времени «до»), результаты практик 5.1 и 5.2; дополнение к учебному кейсу пятого дня: документ 5-2 (шаблон паспорта), 5-3 (пример паспорта), 5-6 (примеры для пробы). В паспорте и приложении – только учебные или придуманные данные.

Инструкция по выполнению:

1. **Таблица задач подразделения.** 5–8 задач: маршрут данных, инструмент, чем проверить результат, минут на задачу сейчас. Где маршрут не установлен, укажите, у кого уточнить.
2. **Кто что делает.** Для задачи итогового проекта – что делает модель, что точная проверка (формула, сверка по списку, программа), что решает человек; отметьте шаги, которые нельзя отменить, и кто их подтверждает. Тем, кто программирует, вместо этого можно дать описание агента по образцу документа 5-5.
3. **Паспорт сценария.** Заполните девять разделов по шаблону документа 5-2 с учётом замечаний с практики.
4. **Расчёт эффекта.** Замерьте время полной операции с ИИ, вместе с проверкой, на двух-трёх операциях и пересчитайте раздел 8. Если полный замер не удался, оставьте пометку «оценка» и объясните почему.

Задачи подразделения и инструменты

№	Задача	Маршрут данных	Инструмент	Чем проверить результат	Минут на задачу сейчас
1					
2					
3					
4					
5					
6					

№	Задача	Маршрут данных	Инструмент	Чем проверить результат	Минут на задачу сейчас
7					
8					

Отметьте звёздочкой задачу итогового проекта.

Кто что делает в выбранной задаче

Шаг	Модель	Точная проверка	Человек	Можно ли отменить; кто подтверждает

Паспорт сценария (шаблон документа 5-2)

Раздел	Что написать	Мой паспорт
1. Задача	вход, выход, кто выполняет, как часто; карточка задачи: исходные данные – ожидаемый результат – критерии приёмки – ограничения	
2. Сервис	какой сервис или инструмент и почему; на учёбе и в работе сервисы могут различаться – укажите оба	
3. Запросы	шаблон запроса или цепочка запросов по шагам, полный текст, формат – шаблон из темы 1.2	

Раздел	Что написать	Мой паспорт
4. Данные и их уровень	какие документы и сведения используются, какой у них маршрут по правилам организации (сами сведения не вставляются)	
5. Меры защиты	что заменяется или убирается перед отправкой, что не отправляется никогда, где хранится результат	
6. Порядок проверки	что проверяется, чем, кто проверяет и сколько это занимает	
7. Ограничения	где сценарий не работает или работает плохо, чего он не делает ни при каких условиях	
8. Ожидаемый эффект	время на одну и ту же полную операцию до и после (после – вместе с проверкой), что замерено, а что оценено; расчёт по формуле ниже, затраты	
9. Что дальше	оставить как личный приём, распространить на службу или оформить предложение на автоматизацию	

Расчёт эффекта (раздел 8)

Э_ч = (t_до − t_после) × N × n × M / 60; З_ч = подготовка сценария + поддержка за год; Э_руб = (Э_ч − З_ч) × С. Значения без замера помечаются словом «оценка».

Величина	Значение	Замер или оценка; откуда взято
t_до, мин на одну операцию		
t_после, мин, вместе с проверкой		
N, операций в месяц на сотрудника		
n, сотрудников		

Величина	Значение	Замер или оценка; откуда взято
М, рабочих месяцев в году		
З_ч, ч: подготовка + поддержка за год		
С, руб./ч (условная стоимость часа)		
Э_ч, ч в год		
Э_руб, руб. в год		

Приложение: полный текст запросов и пример ответа модели на учебных или придуманных данных с отметками, что проверено и что исправлено

Зачёт, если: выполнены условия контрольной точки модуля 5 из самостоятельной работы. Раздел 8 паспорта отвечает на вопрос цели проекта с титула: как изменится время на операцию и что это даёт подразделению за год.

Итоговый проект. После обратной связи по КТ-5 тетрадь с доработанным разделом паспорта (или та же, если замечаний нет) загружается в задание «Итоговая аттестация: итоговый проект». Требования – в файле «Итоговая аттестация» пятого дня.