Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гриб Владислав Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.11.2026 17:34:33
Уникальный программный ключ:
637517d24e103c3db032acf37e839d98ec1c5bb2f5eb89c29abfcd7f43985447

Образовательное частное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»
(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
(МЕЖДУНАРОДНЫЙ ДИПЛОМАТИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Международного
дипломатического колледжа
_____ Н.И. Платонова
«16» февраля 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Специальность
09.02.13 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника:
Специалист по работе с искусственным интеллектом

на базе основного общего образования

Форма обучения: очная

Москва

Рабочая программа профессионального модуля «Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих». Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта /– М.: ИМПЭ им. А. С. Грибоедова

Рабочая программа профессионального модуля составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта", утвержденного приказом Минпросвещения России от 24.12.2024 N 1025 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта"

Организация-разработчик:	Образовательное частное учреждение высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова»
Ответственный рецензент:	Е.В. Михалёва, к. ф.-м. н. исполнительный директор института информационных систем и инженерно-компьютерных технологий
	(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и одобрена на заседании Международного дипломатического колледжа «16» февраля 2026 г., протокол №6

Директор Международного дипломатического колледжа _____/Н.И. Платонова

Согласовано от Библиотеки _____/О. Е. Стёпкина

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4	Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)
ПК 3.1.	Осуществлять выбор готовых моделей искусственного интеллекта
ПК 3.2.	Формировать сценарии обучения готовых моделей искусственного интеллекта
ПК 3.3.	Проводить обучение и последующую калибровку готовых моделей искусственного интеллекта
ПК 3.4.	Контролировать результат обучения
ПК 3.5.	Оформлять результат проведения процедуры обучения
ПК 3.6.	Формировать запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных
Имеет практический опыт	1 практического поиска минимум 3-х готовых моделей для одной типовой задачи (например, классификация тональности текста на русском языке) на платформах Hugging Face, TensorFlow Hub и в каталоге облачного провайдера (Yandex Cloud, SberCloud);

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

	- составления сравнительной таблицы с критериями: архитектура, метрики качества на известных датасетах, размер модели, требования к памяти, тип лицензии, поддержка русского языка; - обоснованного выбора одной модели для пилотного внедрения на основе анализа таблицы и контекста задач; - сбора и предобработки небольшого собственного набора данных (датасета) из открытых источников или путем разметки; - разделения датасета на обучающую, валидационную и тестовую выборки с помощью библиотек; - написания пошагового сценария (скрипта или блок-схемы) дообучения выбранной модели; - практического запуска процесса дообучения предобученной модели в интерактивной среде на своем датасете; - настройки базовых гиперпараметров и наблюдения за изменением функции потерь (loss) в процессе обучения; - применения простейших методов калибровки и оценки изменения уверенности модели в прогнозах; - расчета ключевых метрик качества (accuracy, precision, recall, F1-score) для обученной модели на тестовой выборке с помощью соответствующих библиотек - сравнения метрик исходной (предобученной) и дообученной модели анализа, улучшилось ли качество на целевой задаче; - проведения error-анализа: ручной проверки примеров, где модель ошибается, и формулирования гипотез о причинах ошибок; - составления структурированного отчета о проделанном эксперименте по шаблону; - оформления репозитория на GitHub/GitLab с чистым кодом, датасетом, инструкцией по запуску и README-файлом. - формирования запросов для получения и анализа данных, построения графиков и диаграмм для визуализации результатов работы ИИ.

уметь	- формулировать техническое задание для выбора модели на основе потребностей заказчика; - осуществлять поиск и сравнительный анализ нескольких моделей, подходящих под задачу, по заданным критериям; - оценивать адекватность модели контексту использования (включая этические и правовые аспекты); - читать документацию к модели на английском языке; - анализировать исходную задачу и определять, требуется ли дообучение модели; - описывать последовательность шагов (сценарий) для подготовки данных и запуска процесса дообучения; - формулировать требования к набору обучающих данных; - составлять план работ по обучению модели с указанием этапов, ресурсов и критериев перехода между этапами; - подготавливать среду для обучения (настраивать виртуальное окружение, подключать библиотеки); - запускать процесс обучения модели по заданному сценарию, контролируя его выполнение; - проводить базовую калибровку модели (например, температурное шкалирование для классификаторов); - интерпретировать графики обучения (loss/accuracy по эпохам);

	- рассчитывать и интерпретировать ключевые метрики качества обученной модели; - проводить сравнительный анализ качества модели до и после обучения/калибровки; - формировать вывод о пригодности модели к использованию на основе полученных метрик; - выявлять аномалии и систематические ошибки в работе модели; - систематизировать и представлять в структурированном виде: исходные данные, выбранную модель, параметры обучения, полученные метрики, выводы; - составлять краткий отчет или презентацию о проделанной работе для технических и нетехнических специалистов; - формировать рекомендации по дальнейшему использованию или доработке модели; - анализировать поставленную задачу, определять ее тип, оценивать доступные ресурсы (время, данные, вычислительные мощности) и выбирать оптимальный метод или технологию для ее решения (например, решать задачу через дообучение модели, через поиск другой модели или через изменение постановки задачи); - эффективно искать информацию для решения профессиональных задач (ошибки в коде, новые методы, документацию), критически оценивать источники, анализировать и визуализировать данные для принятия решений; - составлять личный план развития (карту навыков) на год, вести учет личных финансов, оценивать экономическую целесообразность профессиональных решений (стоит ли проходить платный курс, покупать облачные ресурсы); - четко распределять задачи в рамках группового проекта, использовать Git для совместной разработки (commit, push, pull, merge), конструктивно участвовать в обсуждениях и решении конфликтов; - грамотно, структурированно и аргументированно излагать мысли устно (доклад, презентация) и письменно (отчет, инструкция), адаптировать стиль общения под собеседника (технический специалист, менеджер, клиент); - переводить со словарем ключевые разделы технической документации на английском языке (например, описание модели на Hugging Face), понимать и применять инструкции на английском для ПО и сервисов, находить необходимую информацию в документации на русском языке (ГОСТы, тех. регламенты); - формировать запросы для получения данных из моделей ИИ, представлять результаты в виде графиков и таблиц.

знать	- классификацию готовых моделей ИИ (для обработки текста, изображений, звука, данных); - основные репозитории и платформы для поиска моделей (Hugging Face, TensorFlow Hub, OpenVINO Model Zoo, облачные AI-сервисы); - критерии выбора модели: тип решаемой задачи, точность (метрики: accuracy, F1-score), сложность (размер, требования к hardware), лицензионные условия, стоимость эксплуатации; - основные форматы моделей (ONNX, SavedModel, PyTorch .pt) и их совместимость; - принципы дообучения (fine-tuning) предобученных моделей;
	- требования к данным для обучения: объем, качество, релевантность, необходимость разметки; - основные этапы pipeline обучения модели: подготовка данных, аугментация, разделение на выборки, выбор гиперпараметров; - базовые алгоритмы и фреймворки для обучения; - процедуру запуска обучения модели в выбранной среде (Jupyter Notebook, облачный сервис); - понятия эпохи, функции потерь (loss function), оптимизатора; - методы калибровки модели для улучшения ее предсказательной способности и уверенности в прогнозах; - признаки переобучения (overfitting) и недообучения (underfitting); - основные метрики оценки качества моделей в зависимости от задачи (accuracy, precision, recall, F1 для классификации; MAE, MSE для регрессии); - методы валидации модели: hold-out, кросс-валидация; - принципы тестирования модели на отложенной (test) выборке; - стандарты технической и проектной документации; - структуру отчета о проведенном эксперименте или проекте; - методы анализа проблемы (например, схема "Проблема - Причина - Решение"); - поисковые операторы, профессиональные источники информации (научные базы, документация GitHub, Stack Overflow), инструменты для анализа данных (Excel, Google Sheets, pandas); - принципы тайм-менеджмента, основы финансовой грамотности (бюджетирование, налоги для ИП/самозанятых), платформы для онлайнобучения (Coursera, Stepik); - основы командной динамики, модели ролей в команде (например, по Белбину), инструменты для совместной работы (Trello, Jira, Notion, Git); - нормы делового русского языка, правила составления деловых писем и технических заданий, особенности межкультурной и межпоколенческой коммуникации; - лексический минимум профессиональной терминологии на английском языке, структуру типовой технической документации (API

	docs, технические стандарты); - основы запросов для анализа и обработки данных, SQL, NoSQL базы данных, инструменты визуализации данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Структура профессионального модуля очной формы

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, ак. час.							
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем					Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК			Практики				
			Всего	В том числе		Учебная	Производственная			
				Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК 01-05, 09, ПК 3.1. - 3.5.	МДК.04.01 Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности (цифровой куратор)	122	56	54				0	8	4
	Учебная практика	72				72				
	Производственная практика	144					144			
	Квалификационный экзамен (ПМ.04)	8								8
Всего:		**346**	**56**	**54**	**0**	**72**	**144**	**0**	**8**	**12**

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект)	Объем в часах очной формы
1	2	3
МДК.04.01 Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности		**122**
Модуль 1. Основы деятельности консультанта по цифровой грамотности		**34**
Тема 1.1. Профессия консультанта: цели, задачи, этика	**Содержание учебного материала** Консультант по цифровой грамотности как агент цифровой трансформации: миссия, ключевые роли (просветитель, навигатор, фасилитатор), анализ потребностей рынка и востребованности профессии. Правовое поле и цифровая этика в работе консультанта: основы регулирования цифровой среды (ФЗ-152 "О персональных данных", ФЗ-149 "Об информации"), профессиональная ответственность, этика общения и принципы инклюзивности. Психолого-педагогические основы работы с различными целевыми группами: особенности коммуникации с людьми "серебряного" возраста, подростками, представителями малого бизнеса; методы преодоления цифровой тревожности и сопротивления.	**6**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Анализ профессиональных кейсов. Разбор и обсуждение реальных ситуаций из работы консультанта, выявление проблем и успешных практик. Создание профиля целевой аудитории (User Persona). Разработка детализированного портрета представителя одной из групп (пенсионер, малый предприниматель, студент). Разработка кодекса этики консультанта. Создание краткого документа, регламентирующего взаимодействие с клиентом на основе изученных норм.	**4**

	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к	**0**

	их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	
Тема 1.2. **Структура цифровой грамотности (по DigComp)**	**Содержание учебного материала** Информационная и медиаграмотность. Критическое мышление. Цифровая коммуникация, сотрудничество и идентичность. Создание контента. Цифровая безопасность (кибербуллинг, фишинг).	**4**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Верификация цифрового контента. Практикум по проверке достоверности информации из соцсетей и новостных сайтов с использованием открытых инструментов (поиск по картинкам, анализ домена и т.д.). Создание памятки по цифровой гигиене. Разработка инфографики или краткого руководства по настройкам приватности в соцсетях и мессенджерах для выбранной User Persona. Анализ профиля на предмет цифрового следа. Оценка публикуемой информации с точки зрения формирования цифровой репутации.	**6**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	**0**

Тема 1.3. Методика проведения консультаций и обучения	**Содержание учебного материала** Диагностика как стартовая точка консультирования: инструменты и методы оценки исходного уровня цифровой грамотности (опросники, ситуационные задачи, наблюдение), постановка SMART-целей обучения. Проектирование обучающего взаимодействия: разработка структуры и детального сценария консультации или мастер-класса; принципы создания доступных и эффективных дидактических материалов (инфографика, чек-листы, видеоинструкции). Техники фасилитации и оценивания результатов: методы вовлечения аудитории, управления групповой динамикой, предоставления конструктивной обратной связи; оценка эффективности проведенного мероприятия.	**6**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Разработка диагностического опросника. Создание анкеты для определения базового уровня цифровой грамотности у условного клиента. Создание сценария первой консультации. Написание подробного плана-сценария первого ознакомительного занятия для выбранной ранее User Persona. Отработка навыков публичного объяснения сложных понятий простым языком.	**8**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	**0**
Модуль 2. Технологии искусственного интеллекта: объект объяснения и инструмент для консультанта		**38**

Тема 2.1. **Базовые концепции искусственного интеллекта в контексте популяризации и просвещения**	**Содержание учебного материала** Сущность и классификация технологий ИИ для неспециалиста: машинное обучение, нейронные сети, обработка естественного языка и компьютерное зрение на понятных аналогиях; типы решаемых задач (распознавание, генерация, прогноз). Повседневный и профессиональный ИИ: от умного дома до бизнес-аналитики: обзор реальных применений ИИ-сервисов в различных сферах жизни; тренды и ближайшие перспективы развития.	**6**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Сравнение ИИ-инструментов для одной задачи. Сравнительный анализ 2-3 чат-ботов (напр., ChatGPT, Яндекс GPT, Claude) по заданным критериям: удобство интерфейса, качество ответа, стоимость. Исследование ИИ-сервисов в повседневности. Составление каталога из 10 популярных сервисов (от голосовых помощников до рекомендательных систем), с описанием их функции и базового принципа работы.	**6**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	**0**

Тема 2.2. **Выбор и применение готовых моделей и сервисов ИИ (low-code/no-code подход в консультировании).**	**Содержание учебного материала** "Коробочные" решения и платформы ИИ: обзор репозиториев готовых моделей (Hugging Face, TensorFlow Hub) и облачных AI-сервисов (Yandex Cloud AI, VK Cloud AI); их возможности и ограничения. Методика выбора ИИ-инструмента под конкретную задачу пользователя: сравнительный анализ по критериям: точность, сложность интеграции, стоимость эксплуатации, энергоэффективность, этические аспекты.	**8**

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Поиск модели на Hugging Face. Нахождение готовой модели для конкретной задачи). Составление паспорт модели: архитектура, размер, точность, лицензия. Выбор облачного AI-сервиса под бизнес-кейс. Формирование сценария использования модели	**6**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	**0**
Тема 2.3. Адаптация готовых моделей ИИ к специфическим потребностям (finetuning).	**Содержание учебного материала** Принцип дообучения моделей (fine-tuning): зачем и когда это нужно; подготовка и разметка учебных данных (датасетов) для конкретной узкой задачи. Оценка качества работы модели: ключевые метрики (точность, полнота, F1-мера) для оценки результатов обучения и калибровки; интерпретация выводов модели.	**6**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Подготовка учебного датасета. Создание небольшого размеченного набора данных для дообучения модели классификации текста. Проведение "учебного" цикла finetuning в симуляторе/интерфейсе. Фиксация изменений в метриках до и после дообучения.	**6**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка	**0**

	к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	
Модуль 3. Интеграция ИИ в практику консультанта		**38**
Тема 3.1. Консультирование по использованию ИИ	**Содержание учебного материала** Создание понятных руководств по использованию ИИ-сервисов: методология написания инструкций на "простом языке" (plain language), создание пошаговых гайдов и видеоскринкастов для чат-ботов, генераторов текста и изображений. Формирование критического и безопасного подхода к взаимодействию с ИИ: обучение распознаванию "галлюцинаций" ИИ, смещений (bias) в данных, вопросам конфиденциальности вводимой информации.	**6**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Создание пошаговой инструкции». Разработка визуальной инструкции по использованию генератора изображений или продвинутого промпт-инжиниринга в чат-боте для новичка. Сравнительный анализ политик конфиденциальности ИИсервисов». Исследование и разбор условий использования популярных сервисов с точки зрения прав пользователя на свои данные и контент.	**6**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	**0**

Тема 3.2. Продвинутые темы в консультировании: ИИ-этика, синтетические медиа и профессиональная трансформация	**Содержание учебного материала** Этика искусственного интеллекта в фокусе консультанта: объяснение концепций алгоритмической предвзятости (bias), "черного ящика", ответственности за решения ИИ. Инструменты для публичного обсуждения этических дилемм с клиентами. Работа с цифровыми рисками нового поколения: deepfakes и синтетические медиа. Методики объяснения технологии создания и выявления deepfake-контента. Разработка профилактических консультаций по медиаграмотности в эпоху синтетической реальности. Автоматизация и конкуренция с ИИ: стратегии развития для	**8**

	консультанта. Анализ задач, которые могут быть делегированы ИИ, и компетенций, остающихся за человеком. Планирование собственного профессионального развития	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Разбор публичного кейса алгоритмической предвзятости». Анализ реального примера и разработка тезисов для объяснения этой проблемы на публичной консультации для НКО. Создание антивирусного пакета «Цифровой иммунитет» для целевой группы	**6**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	**0**

Тема 3.3 Специализированное консультирование по противодействию цифровым угрозам нового поколения и этическим дилеммам ИИ	**Содержание учебного материала** Диагностика и профилактика социо-инженерных атак с использованием ИИ: анализ современных схем мошенничества голосовые клоны, таргетированный фишинг, разработка протоколов цифровой безопасности для организаций. Методология проведения «цифрового детокса» и формирования здоровых цифровых привычек: работа с цифровой зависимостью, информационной перегрузкой, методики балансировки онлайн/офлайн-активностей. Фасилитация общественных и корпоративных дискуссий по этике ИИ: подготовка и проведение воркшопов по темам алгоритмической справедливости, приватности, будущего труда; работа с возражениями и страхами.	**6**
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Разработка корпоративного регламента по работе с ИИ. Создание документа, регламентирующего допустимое использование ИИ-инструментов сотрудниками, порядок проверки результатов, меры по защите коммерческой тайны. Составление персональный план по сокращению экранного времени.	**6**
	Самостоятельная работа Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы. Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы (по вопросам к параграфам, разделам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка	**0**

	к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторно-практических работ, отчетов и подготовка к их защите. Подготовка рефератов, докладов, презентаций на заданные темы. Выполнение индивидуальных заданий.	
Консультация		**8**
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**4**

Учебная практика **1. Содержание работ** Формулировка технического задания: на основе описания проблемной ситуации от условного «заказчика» (например, «Нужно автоматически сортировать обращения в техподдержку библиотеки на “срочные” и “несрочные”») сформулировать четкое ТЗ на подбор модели ИИ, определив тип задачи, желаемые метрики и ограничения (язык, лицензия, ресурсы). Поиск и сравнительный анализ моделей: осуществить практический поиск не менее 3-х готовых моделей для выбранной задачи на платформах Hugging Face, TensorFlow Hub и в каталоге облачного провайдера (Yandex Cloud AI, SberCloud AI). Составление обоснованной рекомендации: на основе сравнительной таблицы (архитектура, метрики, размер, лицензия, поддержка русского языка) подготовить краткий отчет для «заказчика» с обоснованием выбора одной модели для пилотного внедрения. Сбор и разметка датасета: создать небольшой (100-200 примеров) размеченный набор данных, релевантный выбранной задаче. Например, для классификации обращений – собрать примеры текстов и присвоить им метки. Предобработка данных: провести очистку данных (удаление стоп-слов, нормализация) и разделить датасет на обучающую, валидационную и тестовую выборки с использованием библиотек (scikit-learn, pandas). Разработка сценария обучения: составить пошаговый сценарий (в виде блок-схемы или псевдокода) для дообучения выбранной предобученной модели, указав этапы: загрузка данных и модели, токенизация, определение гиперпараметров, цикл обучения, валидация, сохранение. Запуск процесса дообучения: реализовать разработанный сценарий в интерактивной среде (Google Colab, Jupyter Notebook). Запустить процесс обучения выбранной модели на подготовленном датасете. Контроль и калибровка: настроить базовые гиперпараметры (скорость обучения, размер батча). Наблюдать за графиками функции потерь (loss) и точности (accuracy) на обучающей и валидационной выборках. Применить простой метод калибровки (например, температурное шкалирование).	**72**

Оценка результатов: рассчитать ключевые метрики качества (accuracy, precision, recall, F1-score) для исходной и дообученной модели на тестовой выборке. Провести сравнительный анализ, сделал ли fine-tuning модель лучше для конкретной задачи. Error-анализ: вручную проанализировать примеры из тестовой выборки, где модель допустила ошибки. Сформулировать гипотезы о причинах ошибок (недостаток данных, неоднозначность, шум в разметке).**2. Требования к реализации бизнес-логики** При выполнении разделов 1-4 студент обязан реализовать логику, соответствующую реальным задачам консультанта. Необходимо выбрать один комплексный сквозной кейс из трех предложенных категорий: 1. Консультирование по автоматизации работы с текстом (для НКО, библиотеки, учебного центра). Задача: Классификация входящих запросов или генерация шаблонных ответов. Практические шаги: Выбор модели для классификации текста или текстовой генерации. Подготовка датасета из примеров реальных запросов и ответов (симулированных). Дообучение модели на этих данных. Оценка, насколько модель может снизить рутинную нагрузку. Создание инструкции для сотрудников по взаимодействию с моделью. 2. Консультирование по медиаграмотности и противодействию фейкам. Задача: Создание демонстрационного инструмента для анализа текстов на признаки манипуляции или проверки изображений. Практические шаги: Выбор предобученной модели для анализа тональности или эмоций в тексте (как косвенный признак манипуляции) или модели для классификации изображений. Подготовка небольшого датасета с примерами «спокойных» и «эмоционально окрашенных» новостных заголовков или с подборкой реальных и AI-сгенерированных изображений. Тестирование и калибровка модели. Создание наглядного памятки или скрипта, который на примерах показывает, как ИИ может помогать в первичном анализе контента. 3. Консультирование малого бизнеса по внедрению чат-бота. Задача: Прототипирование простого чат-бота для ответов на FAQ. Практические шаги:	

Выбор облачного AI-сервиса с готовыми инструментами для чат-ботов (Yandex Dialogues, VK Marusia). Формирование базы знаний (вопрос-ответ) для определенной сферы (кофейня, мини-отель). Настройка диалогового сценария в выбранном сервисе (low-code подход). Тестирование работы прототипа.	

Подготовка отчета о возможностях, ограничениях и стоимости решения для владельца бизнеса. **3. Варианты для выполнения задания** Порядок выбора задания: 1. Выбор темы: Номер варианта определяется по первой буквой фамилии студента. ВАРИАНТ 1 (Фамилия на букву «А») – Агентство недвижимости. «ИИ-ассистент для первичного отбора клиентов» Контекст: Небольшое агентство недвижимости хочет автоматизировать обработку входящих заявок с сайта. Сотрудники тратят много времени на отсев нецелевых или спам-обращений. Задача: Разработать прототип системы, классифицирующей заявки на «перспективные», «требуют уточнения» и «нерелевантные». Этапы: 1) Сбор/создание синтетического датасета заявок (100+ примеров). 2) Выбор и сравнение 2-3 текстовых моделей для классификации. 3) Дообучение выбранной модели на своих данных. 4) Создание инструкции для сотрудников по интерпретации результатов ИИ. ВАРИАНТ 2 (Фамилия на букву «Б») – Библиотека. «Интеллектуальный навигатор по фонду» Контекст: Центральная городская библиотека хочет улучшить рекомендательную систему для читателей на своем сайте, уходя от простых рейтингов к содержательным рекомендациям. Задача: Создать прототип рекомендательного модуля на основе аннотаций книг. Этапы: 1) Сбор данных (аннотации, жанры 50-100 книг). 2) Подбор модели для векторного представления текста (например, sentence-transformers). 3) Создание скрипта, который по описанию понравившейся книги находит 5 наиболее семантически близких. 4) Разработка понятной визуализации принципа работы системы для страницы «Вам может понравиться». ВАРИАНТ 3 (Фамилия на букву «В») – Волонтерский центр. «Модератор контента для социальных сетей» Контекст: Волонтерский центр ведет несколько соцсетей. Необходима помощь в первичной модерации комментариев на предмет токсичности и агрессии, чтобы защитить психику координаторов. Задача: Настроить инструмент для автоматического определения тональности (нейтральный/негативный/оскорбительный) текстов комментариев. Этапы: 1) Подбор размеченного датасета по токсичности русского языка. 2) Выбор предобученной модели для детекции токсичности (напр., DeepPavlov/rubert-base-cased-conversational). 3) Тестирование модели на реальных комментариях из пабликов. 4) Создание гайда: как использовать эту модель как фильтр перед ручной проверкой. ВАРИАНТ 4 (Фамилия на букву «Г») – Гостиница. «Чат-бот для ответов на частые вопросы гостей»	

Контекст: Небольшая гостиница хочет разгрузить администратора, внедрив чат-бота в Telegram для ответов на вопросы по бронированию, заезду и услугам в нерабочее время. Задача: Спроектировать и настроить простого сценарного чат-бота с использованием low-code платформы.	

Этапы: 1) Анализ частых вопросов от гостей (10-15 пунктов). 2) Выбор платформы (Yandex Dialogues, Aimylogic). 3) Создание диалогового сценария и базы знаний. 4) Тестирование логики работы. 5) Оформление отчета о возможностях и ограничениях бота для руководства. ВАРИАНТ 5 (Фамилии на букву «Д, Е, Ё») – Детский развивающий центр. «Генератор творческих заданий» Контекст: Педагогам центра нужен инструмент для быстрой генерации идей для творческих занятий (рисование, поделки, короткие истории) с учетом темы недели и возраста детей. Задача: Создать прототип системы на основе генеративных языковых моделей. Этапы: 1) Анализ и подбор подходящей текстовой модели с русской поддержкой (например, YandexGPT Lite). 2) Разработка шаблонов промптов для разных типов заданий. 3) Создание библиотеки из 20+ примеров эффективных промптов. 4) Подготовка методички для педагогов «Как правильно "разговаривать" с ИИ для получения полезного контента». ВАРИАНТ 6 (Фамилия на букву «Ж») – Журнал районный. «Детектор AI-сгенерированных новостей» Контекст: Редакция местного журнала сталкивается с фейковыми новостями, созданными нейросетями. Нужен инструмент для внутренней проверки подозрительных текстов. Задача: Исследовать возможности существующих моделей для детекции AI-сгенерированного текста. Этапы: 1) Поиск и обзор доступных детекторов (GLTR, оригинальный от OpenAI). 2) Создание тестового набора данных: реальные новости с сайта и сгенерированные через ChatGPT на те же темы. 3) Сравнительный анализ точности детекторов. 4) Подготовка служебной записки для журналистов с выводами: на что можно полагаться, а где необходима только экспертиза человека. ВАРИАНТ 7 (Фамилия на букву «З») – Зоомагазин (сетевой). «Анализ тональности отзывов о товарах» Контекст: Управляющему для анализа товарной матриции нужна сводная информация, какие товары чаще хвалят, а какие критикуют. Задача: Разработать пилотное решение для автоматического анализа sentiment (позитив/негатив) отзывов на сайте магазина. Этапы: 1) Парсинг или ручной сбор отзывов (100+). 2) Разметка части данных для проверки. 3) Выбор и fine-tuning модели для sentiment-анализа (напр., blanchefort/rubert-base-cased-sentiment). 4) Создание простого дашборда в Google Sheets с результатами анализа по категориям товаров. ВАРИАНТ 8 (Фамилии на букву «И, Й») – Издательство учебной литературы. «Помощник для проверки ясности текста» Контекст: Редакторы хотят объективно оценивать, насколько сложен для понимания текст новых учебников для	

средней школы. Задача: Исследовать и адаптировать метрики читабельности (типа Индекса удобочитаемости) с помощью NLP. Этапы: 1) Изучение классических формул читабельности. 2) Подбор модели для выделения частей речи и синтаксического анализа русского текста. 3) Написание скрипта, который рассчитывает индекс сложности для	

произвольного текста. 4) Тестирование на отрывках из учебников разного уровня. 5) Создание памятки для редакторов по использованию инструмента. ВАРИАНТ 9 (Фамилия на букву «К») – Кофейня. «Оптимизация меню на основе анализа чеков» Контекст: Владелец кофейны хочет понять скрытые паттерны в покупках, чтобы улучшить меню и акции (что часто покупают вместе?). Задача: Проанализировать синтетические данные о продажах с помощью методов машинного обучения для поиска ассоциативных правил. Этапы: 1) Генерация реалистичного датасета транзакций (200+ чеков). 2) Применение алгоритма Apriori для поиска частых наборов товаров. 3) Визуализация результатов (например, сети связей). 4) Подготовка презентации с 3-5 конкретными рекомендациями по изменению меню или акциям "сочетай и выигрывай". ВАРИАНТ 10 (Фамилия на букву «Л») – Ломбард. «Автоматизация описания товаров с фото» Контекст: При приеме техники (ноутбуки, смартфоны) сотруднику приходится вручную заполнять множество полей. Нужно ускорить процесс за счет автоматического распознавания модели и ключевых характеристик по фотографии. Задача: Создать прототип системы, которая по фото электроники предлагает возможные модели. Этапы: 1) Сбор датасета изображений 5-7 популярных моделей телефонов (по 20 фото каждой). 2) Выбор и дообучение простой модели классификации изображений (например, на базе MobileNet). 3) Интеграция модели в простой интерфейс (Streamlit или Gradio). 4) Оценка точности и составление ТЗ на доработку для реального внедрения. ВАРИАНТ 11 (Фамилия на букву «М, Н») – Музей краеведческий. «Виртуальный гид по экспозиции» Контекст: Музей хочет предложить посетителям альтернативу аудиогиду — чат-бота в Telegram, который отвечает на вопросы об экспонатах. Задача: Настроить RAG-систему (Retrieval-Augmented Generation) на основе каталога экспонатов. Этапы: 1) Подготовка базы знаний (описания 30-50 экспонатов). 2) Настройка семантического поиска по базе с использованием эмбеддингов. 3) Подключение языковой модели (YandexGPT/LLAMA) для генерации ответов на основе найденных фактов. 4) Создание прототипа бота и тестирование на типовых вопросах. ВАРИАНТ 12 (Фамилия на букву «О») – Общественная приемная. «Классификатор обращений граждан» Контекст: В приемную поступают обращения по разным темам (ЖКХ, благоустройство, соцзащита). Их необходимо оперативно распределять между профильными специалистами. Задача: Разработать модель для автоматической категоризации входящих обращений по 5-7 темам.	

Этапы: 1) Создание синтетического датасета обращений (200+). 2) Выбор и fine-tuning модели для многоклассовой классификации текста. 3) Оценка точности распределения. 4) Разработка регламента для сотрудника: как использовать подсказки ИИ, не снимая с себя ответственности за финальное решение. ВАРИАНТ 13 (П) – Продюсерский центр (мероприятия). «Анализ настроения аудитории по соцсетям»	

Контекст: После проведения фестиваля необходимо быстро оценить общий эмоциональный отклик в соцсетях по хештегу события. Задача: Создать инструмент для сбора и анализа тональности постов и комментариев. Этапы: 1) Настройка сбора данных из VK/Telegram по API (или использование готовых датасетов). 2) Применение модели для анализа эмоций (радость, грусть, злость, нейтрал). 3) Визуализация результатов в виде диаграммы. 4) Подготовка аналитической справки для отчета перед заказчиком мероприятия. ВАРИАНТ 14 (Фамилия на букву «Р») – Ремонтная мастерская (техника). «Чат-бот для предварительной диагностики неисправности» Контекст: Мастера тратят время на телефонные консультации. Нужен бот, который по описанию симптомов клиентом предложит вероятную причину поломки и приблизительную стоимость. Задача: Настроить диалоговую систему, опирающуюся на базу знаний по типовым неисправностям. Этапы: 1) Составление базы знаний "симптом — возможная причина — сложность" для 3-4 видов техники. 2) Настройка Intent-классификатора для распознавания симптомов из текста пользователя. 3) Создание сценария диалога в конструкторе. 4) Тестирование на кейсах и расчет потенциальной экономии времени мастеров. ВАРИАНТ 15 (Фамилия на букву «С») – Спортивная школа. «Помощник для составления индивидуальных тренировок» Контекст: Тренерам нужен инструмент для быстрой генерации вариаций тренировочных планов для разных групп (новички, продолжающие) с учетом имеющегося инвентаря. Задача: Создать генератор текстовых описаний тренировок на основе шаблонов и параметров. Этапы: 1) Анализ структуры типовых планов. 2) Создание библиотеки упражнений и условий их применения. 3) Настройка языковой модели для заполнения шаблонов или написания скрипта-генератора. 4) Оценка адекватности сгенерированных планов. 5) Разработка интерфейса для тренера с полями выбора (уровень, инвентарь, цель). ВАРИАНТ 16 (Фамилия на букву «Т») – Турагентство. «Персонализация подбора тура по описанию пожеланий» Контекст: Менеджеры хотят быстрее подбирать варианты из базы туров по неструктурированному запросу клиента ("хочу море, недорого, с детьми"). Задача: Реализовать семантический поиск по описаниям туров. Этапы: 1) Создание базы из 100+ описаний туров (название, страна, описание, цена). 2) Перевод текстовых описаний в векторные представления с помощью sentence-BERT модели. 3) Создание поискового скрипта: запрос клиента -> вектор -> поиск ближайших туров. 4) Демонстрация работы системы на примере 5 тестовых запросов.	

ВАРИАНТ 17 (Фамилия на букву «У») – Управляющая компания (УК). «Классификация обращений жильцов в чате» Контекст: В общий чат дома приходят сотни сообщений. Необходимо автоматически выделять среди них заявки на срочные работы (протечка, отключение электричества). Задача: Настроить модель бинарной классификации "Срочно/Не срочно" для текстов из чата.	

Этапы: 1) Разметка датасета сообщений из чатов (150+). 2) Выбор и дообучение легкой модели для бинарной классификации. 3) Интеграция модели в простой мониторинговый интерфейс для диспетчера. 4) Расчет метрик (особенно recall для "срочных" кейсов, чтобы не пропустить аварию). ВАРИАНТ 18 (Фамилия на букву «Ф») – Фермерское хозяйство. «Анализ рынка цен на продукцию по новостям» Контекст: Фермеру важно отслеживать новости аграрного рынка и инфляцию, чтобы планировать цены. Ручной мониторинг отнимает время. Задача: Создать прототип системы для выделения новостей, содержащих ключевую информацию о ценах на определенную продукцию (например, зерно, молоко). Этапы: 1) Сбор новостного датасета с агро-порталов. 2) Обучение модели NER (распознавание именованных сущностей) для выделения названий культур и числовых значений с контекстом (рост/падение). 3) Создание сводной таблицы с извлеченными данными. 4) Оценка точности извлечения и составление рекомендаций по доработке. ВАРИАНТ 19 (Фамилия на букву «Х») – Художественная студия. «Генератор цветовых палитр и концепций по текстовому описанию» Контекст: Дизайнерам и художникам нужен источник вдохновения для создания цветовых схем и эскизов по словесному брифу ("уютное осеннее кафе"). Задача: Исследовать возможности text-to-image и text-to-color моделей для творческого процесса. Этапы: 1) Сравнение доступных генеративных моделей изображений по качеству и условиям использования. 2) Создание каталога из 20+ примеров удачных промптов для получения цветовых палитр и набросков. 3) Анализ этических аспектов использования AI в творчестве. 4) Подготовка методического пособия для студии по интеграции ИИ в рабочий процесс. ВАРИАНТ 20 (Фамилии на букву «Ц, Ч») – Цветочный магазин. «Предсказание спроса на букеты к праздникам» Контекст: Для оптимизации закупок цветов необходимо прогнозировать, сколько букетов и каких типов будет продано в предпраздничные дни. Задача: Построить простую модель прогнозирования спроса на основе исторических данных (синтетических). Этапы: 1) Генерация датасета продаж за 2 года с привязкой к праздникам. 2) Анализ данных, выделение признаков (праздник, день недели, месяц). 3) Обучение модели регрессии (например, линейной или на основе градиентного бустинга) для прогноза количества продаж. 4) Оценка точности предсказания и подготовка отчета с выводом о применимости подхода. ВАРИАНТ 21 (Фамилии на букву «Ш, Щ») – Школа (администрация). «Аналитика тональности обращений	

родителей в электронном дневнике» Контекст: Администрации школы важно понимать общий эмоциональный фон и выявлять возможные проблемные точки по сообщениям родителей в системе "Электронный дневник". Задача: Разработать пилотное решение для агрегированной оценки sentiment сообщений.	

Этапы: 1) Создание синтетического датасета сообщений от родителей. 2) Адаптация модели для анализа тональности на специфическом школьном лексиконе. 3) Создание простого дашборда для завуча с графиком "настроения" по месяцам/классам. 4) Разработка этических принципов использования такой аналитики. ВАРИАНТ 22 (Фамилии на букву «Ы, Э») – Эко-активисты (НКО). «Детектирование эко-фейков в медиапространстве» Контекст: Волонтеры тратят много сил на борьбу с ложной информацией об экологии (например, "ветряки убивают птиц", "переработка бессмысленна"). Задача: Создать инструмент для первичной оценки новости/поста на предмет вероятности быть эко-фейком. Этапы: 1) Сбор базы проверенных фактов и типичных мифов. 2) Настройка семантического поиска для нахождения опровержений по ключевым тезисам. 3) Создание чек-листа для волонтеров с инструкцией, как использовать ИИ-поиск в своей работе. 4) Тестирование на реальных примерах из соцсетей. ВАРИАНТ 23 (Фамилия на букву «Ю») – Юридическая клиника (при вузе). «Поиск похожих судебных случаев по описанию ситуации» Контекст: Студентам-юристам и кураторам нужно быстро находить прецеденты по делам, с которыми приходят клиенты, для обучения и консультаций. Задача: Реализовать систему семантического поиска по базе кратких описаний судебных решений. Этапы: 1) Создание или использование открытой базы кратких описаний судебных дел (100+). 2) Применение модели для получения эмбеддингов текстов. 3) Разработка веб-интерфейса (Streamlit) с полем для ввода запроса и выводом 5 наиболее релевантных дел. 4) Оценка релевантности результатов на тестовых запросах. ВАРИАНТ 24 (Фамилия на букву «Я») – Языковая школа. «Генератор персонализированных упражнений по грамматике» Контекст: Преподавателям нужен инструмент для быстрого создания упражнений (вставить пропущенное слово, исправить ошибку) на основе изучаемой темы и уровня ученика. Задача: Создать систему, генерирующую текстовые упражнения по заданным параметрам. Этапы: 1) Анализ структуры типовых упражнений. 2) Подбор языковой модели, способной на контролируемую генерацию текста с "ошибками". 3) Разработка шаблонов и промптов для генерации 3 типов упражнений. 4) Оценка качества и грамматической корректности сгенерированных материалов. 5) Создание инструкции для преподавателя.	

Производственная практика **1. Содержание работ** Развертывание и конфигурирование среды для ИИ-модели (Deployment): Подготовка среды исполнения: Развернуть изолированную среду для работы модели (Docker-контейнер с Python и необходимыми библиотеками или виртуальная машина). Установить и настроить зависимости для работы выбранной на учебной практике	**144**

модели (фреймворк: Transformers, TensorFlow/PyTorch). Выполнить "миграцию" модели: упаковать обученную модель, ее конфигурационные файлы и словари, перенести и проверить ее работоспособность в новой среде. Настройка сетевого доступа и безопасности: настроить простой REST API-интерфейс (например, с помощью FastAPI или Flask) для взаимодействия с моделью. Настроить CORS (Cross-Origin Resource Sharing) и базовую аутентификацию для доступа к API. Сменить стандартный порт веб-сервера для снижения риска автоматических атак. Настройка мониторинга: внедрить логирование (logging) всех вызовов к API с фиксацией запроса, ответа, времени выполнения и возможных ошибок. Настроить простой мониторинг потребления ресурсов контейнером/процессом (RAM, CPU) с помощью встроенных системных утилит или Prometheus (базово). Интеграция модели в контур данных и ETL-процессы (Data Engineering for AI): Реализация импорта и предобработки данных для модели: подготовить массив «сырых» данных (минимум 1000 записей), релевантных задаче модели. При отсутствии реальных данных студент обязан сгенерировать синтетический набор (Mock Data), сохраняя реалистичную структуру. Разработать скрипт (Python), который выполняет ETL-процесс: загрузка данных (из CSV/JSON), их очистка (обработка пропусков, нормализация текста), преобразование в формат, пригодный для подачи на вход модели (токенизация, векторное преобразование). Реализация экспорта результатов работы модели:настроить автоматическую выгрузку результатов работы модели (предсказаний, классификаций) в машиночитаемом формате (JSON, CSV) для дальнейшего анализа в BI-системах или передачи в другие приложения. Реализовать формирование простого отчета с ключевыми метриками работы модели за период (количество обработанных запросов, среднее время ответа, распределение предсказаний). Интеграция с приложением: разработать простейший клиентский интерфейс (веб-форма на HTML/JS или консольный скрипт), который взаимодействует с развернутым API модели. Реализовать в интерфейсе функцию параметризованного запроса (например, поле для ввода текста на анализ) и отображение результата. Обеспечить обработку ошибок на стороне клиента (например, при недоступности сервера). Автоматизация обслуживания и нагрузочное тестирование (MLOps Basics): Автоматизация жизненного цикла модели: написать скрипт (bash/shell или Python), который автоматически создает резервную копию (архивирует) всех артефактов модели: файлы весов, токенизатор, конфигурации, логфайлы. Настроить автоматический запуск этого скрипта по расписанию (используя cron на Linux или Планировщик задач на Windows). Нагрузочное тестирование и оптимизация: сгенерировать большой объем тестовых данных (100 000+ записей или запросов) для имитации реальной нагрузки на модель. Провести нагрузочное тестирование API с помощью	

инструментов (например, Apache JMeter, locust) или написанного скрипта. Измерить время отклика, пропускную способность и потребление памяти под нагрузкой. Выявить «узкие места» (bottlenecks). Провести оптимизацию: настройка размера батча для инференса, кэширование частых запросов, возможно, квантизация модели для ускорения работы.	

Проанализировать потребление ресурсов под нагрузкой и дать рекомендации по требуемой инфраструктуре. Аудит безопасности, документация и отчет (Security & Docs): Проведение базового аудита безопасности развернутого решения: просканировать открытые порты развернутого сервиса. Проверить, не передаются ли чувствительные данные (например, персональные данные в текстах) в логах или ответах API в открытом виде. Внести корректировки.Настроить журналирование (логи) всех неудачных попыток доступа к API. Разработка технической документации: составить «Руководство по развертыванию (Deployment Guide)»: пошаговая инструкция по подготовке среды, установке зависимостей, запуску контейнера/сервиса. Составить «Паспорт ИИ-решения»: описание модели (архитектура, метрики), формат входных/выходных данных API, схема взаимодействия, регламент обслуживания (частота бэкапов, мониторинг), ролевая модель доступа.**2. Требования к условиям выполнения** Скриптовый подход: Операции обслуживания (бэкап, импорт) должны быть оформлены в виде исполняемых скриптов, а не выполняться вручную кнопками меню. Работа с данными (Важно): На предприятии: Используются реальные обезличенные данные организации. В колледже: Студент обязан сгенерировать синтетический набор данных (Synthetic/Mock Data). Для этого необходимо использовать онлайн-генераторы (например, Mockaroo, Generatedata) или написать скрипт на Python/Excel. Данные должны выглядеть реалистично (корректные имена, телефоны, даты), но быть вымышленными. Объем данных: Для задач импорта — не менее 1 000 записей. Для нагрузочного тестирования — не менее 100 000 записей. **3. Варианты для выполнения задания** Порядок выбора и выполнения: Выбор темы: Номер варианта определяется по первой буквой фамилии студента (тема совпадает с учебной практикой). Адаптация: На базе колледжа: студент выполняет роль администратора, самостоятельно генерируя данные и сценарии нагрузки. В профильной организации: задание на практику выполняется на примере профильной организации.	

ВАРИАНТ 1 (Фамилия на букву «А») – Агентство недвижимости. «Промышленное развертывание классификатора заявок» Исходная модель: Классификатор текстовых заявок ("перспективная", "уточнить", "нерелевантная"). Задача на интеграцию: Интегрировать модель в рабочий процесс менеджеров. ВАРИАНТ 2 (Фамилия на букву «Б») – Библиотека. «Продакшенизация рекомендательного движка»	

Исходная модель: Sentence-Transformer для семантического поиска книг. Задача на интеграцию: Сделать рекомендательный сервис доступным для внешнего сайта. ВАРИАНТ 3 (Фамилия на букву «В») – Волонтерский центр. «Модерационный фильтр для соцсетей в продакшене» Исходная модель: Детектор токсичных комментариев (RuBERT). Задача на интеграцию: Автоматизировать предмодерацию комментариев в группах VK. ВАРИАНТ 4 (Фамилия на букву «Г») – Гостиница. «Развертывание и поддержка чат-бота с ИИ-ядром» Исходный продукт: Диалоговый сценарий чат-бота в конструкторе. Задача на интеграцию: Обеспечить надежную работу и мониторинг бота. ВАРИАНТ 5 (Фамилии на букву «Д, Е, Ё») – Детский развивающий центр. «Сервис генерации заданий как SaaS» Исходная модель: Набор промптов и работа с языковой моделью (YandexGPT). Задача на интеграцию: Создать защищенный веб-сервис для педагогов. ВАРИАНТ 6 (Фамилия на букву «Ж») – Журнал районный. «Система проверки новостей для редакции» Исходная модель: Исследование детекторов AI-текста. Задача на интеграцию: Создать внутренний инструмент для быстрой проверки. ВАРИАНТ 7 (Фамилия на букву «З») – Зоомагазин. «API для анализа тональности отзывов в реальном времени» Исходная модель: Fine-tuned модель для sentiment-анализа. Задача на интеграцию: Подключить анализ к CRM или сайту. ВАРИАНТ 8 (Фамилии на букву «И, Й») – Издательство. «Микросервис для оценки сложности текста» Исходная модель: Скрипт расчета метрик читабельности с NLP. Задача на интеграцию: Внедрить инструмент в процесс редактуры. Документация: Подготовить техническое задание для передачи сервиса на поддержку ИТ-отделу издательства. ВАРИАНТ 9 (Фамилия на букву «К») – Кофейня. «Система анализа ассоциативных правил для управления меню» Исходная модель: Алгоритм Apriori для поиска связей. Задача на интеграцию: Автоматизировать получение инсайтов. ВАРИАНТ 10 (Фамилия на букву «Л») – Ломбард. «Сервис компьютерного зрения для ускорения приема товара» Исходная модель: Классификатор изображений смартфонов. Задача на интеграцию: Интегрировать модель в мобильное приложение сотрудника. ВАРИАНТ 11 (Фамилии на букву «М, Н») – Музей. «Промышленное развертывание RAG-системы для виртуального гида»	

Исходная система: RAG (Retrieval-Augmented Generation). Задача на интеграцию: Обеспечить стабильную работу системы с высокой нагрузкой. ВАРИАНТ 12 (Фамилия на букву «О») – Общественная приемная. «Система автоматической маршрутизации обращений»	

Исходная модель: Многоклассовый классификатор обращений. Задача на интеграцию: Встроить классификатор в процесс регистрации входящих заявлений.. ВАРИАНТ 13 («П») – Продюсерский центр. «Дашборд анализа настроений в соцсетях в реальном времени» Исходная модель: Анализатор эмоций в тексте. Задача на интеграцию: Создать оперативный инструмент для менеджера мероприятия. ВАРИАНТ 14 («Р») – Ремонтная мастерская. «Интеграция ИИ-диагностики в колл-центр» Исходная система: Intent-классификатор для чат-бота. Задача на интеграцию: Использовать модель для помощи операторам колл-центра. ВАРИАНТ 15 (Фамилия на букву «С») – Спортивная школа. «Генератор тренировок как облачный сервис» Исходная модель: Генератор текстовых планов на основе шаблонов. Задача на интеграцию: Сделать инструмент доступным для всех тренеров федерации. ВАРИАНТ 16 (Фамилия на букву «Т») – Турагентство. «Масштабирование семантического поиска туров» Исходная модель: Sentence-BERT для семантического поиска. Задача на интеграцию: Обеспечить быстрый поиск по растущей базе туров (100К+). ВАРИАНТ 17 (Фамилия на букву «У») – Управляющая компания. «Система реального времени для детекции аварийных ситуаций в чатах» Исходная модель: Бинарный классификатор "Срочно/Не срочно". Задача на продакшен: Создать систему оповещения для диспетчерской. ВАРИАНТ 18 (Фамилия на букву «Ф») – Фермерское хозяйство. «Пайплайн извлечения рыночных данных из новостей» Исходная модель: NER для извлечения культур и цен. Задача на продакшен: Автоматизировать сбор рыночной аналитики. ВАРИАНТ 19 (Фамилия на букву «Х») – Художественная студия. «Развертывание облачного сервиса цветовых палитр» Исходный продукт: Каталог промптов для генеративных моделей. Задача на продакшен: Создать внутренний веб-сервис для дизайнеров. ВАРИАНТ 20 (Фамилии на букву «Ц, Ч») – Цветочный магазин. «Продакшен-пайплайн для прогнозирования спроса» Исходная модель: Модель регрессии для прогноза продаж.	

Задача на продакшен: Внедрить ежедневное автоматическое прогнозирование. ВАРИАНТ 21 (Фамилия на букву «Ш, Щ») – Школа. «Защищенная система анализа коммуникаций для администрации» Исходная модель: Анализатор тональности для школьного лексикона. Задача на продакшен: Создать инструмент, соответствующий нормам защиты персональных данных.	

ВАРИАНТ 22 (Фамилии на букву «Ы, Э») – Эко-активисты. «Поисковый сервис для проверки фактов с открытым API» Исходная система: Семантический поиск по базе эко-фактов. Задача на продакшен: Сделать инструмент доступным для других НКО через API. ВАРИАНТ 23 (Фамилия на букву «Ю») – Юридическая клиника. «Система семантического поиска прецедентов с высокими требованиями к доступности» Исходная система: Поиск по базе судебных дел. Задача на продакшен: Обеспечить бесперебойную работу для студентов и юристов. ВАРИАНТ 24 (Фамилия на букву «Я») – Языковая школа. «Автоматизированный конвейер генерации учебных материалов» Исходная модель: Генератор грамматических упражнений. Задача на продакшен: Интегрировать генерацию в процесс подготовки к занятиям.	
Экзамен по модулю	**8**
Всего	**346**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения

Реализация профессионального модуля происходит в кабинете, который предназначен для проведения теоретических и практических занятий по междисциплинарному курсу.

Оборудование учебного кабинета: рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; технические средства обучения: мультимедийный комплекс (проектор, экран), компьютер, колонки; оборудование: камера видеонаблюдения; доска меловая. Помещение для самостоятельной и воспитательной работы: столы, стулья, ПК обучающихся, программное обеспечение: 1С Предприятие, OnlyOffice (AGPLv3), GIMP (GNU GPL 3), Krita (GNU GPL 3), Inkscape (GNU GPL 3),
SciLab (CeCILL), Kaspersky Endpoint Security, Агент администрирования Kaspersky Security Center, Mozilla Firefox (MPL 2), Apache NetBeans IDE (Apache License 2), Notepadqq (GNU GPL 3), VSCodium (MIT), Mono Development IDE (MIT), PyCharm Community Edition (Apache License 2), Android Studio (Apache License 2), Python (Python Software Foundation License), Java (GNU GPL), Node.js (MIT), Git (GNU GPL 2), GitHub Desktop (No Copyright), UnityHub (Unity Companion License), FreeCAD (LGPL-2.0-or-later), Sweet Home 3D (GNU GPL 2+), draw.io (Apache License 2), DBeaver (Apache License 2), PostgreSQL (License (free and open-source)), MariaDB (GNU GPL), PSPP (GNU GPL 3), Wireshark (GNU GPL 2+), Imunes (Creative Commons Attribution 4.0 International Public License), VirtualBox (GNU GPL 2), Apache (Apache License 2), Консультант+ (Коммерческая лицензия), OBS (GNU GPL).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

Основная учебная литература:

1. Шестернинов, Е. Е. Индивидуальный проект. Шаг в профессию. Базовый уровень. Практикум: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником для образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования / Е. Е. Шестернинов. – 2-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2025. - 82 с. – (Учебник СПО). - ISBN 978-5-09-124912-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2202038

2. Чертыковцев, В. К. Проектирование интерфейсов пользователя. Человекомашинное взаимодействие: учебник для среднего профессионального образования / В. К. Чертыковцев. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20809-2. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/590007

3. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20730-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/586775

4. Станкевич, Л. А. Интеллектуальные системы и технологии: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. А. Станкевич. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 478 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20364-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587749

5. Кудрявцев, В. Б. Интеллектуальные системы: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Б. Кудрявцев, Э. Э. Гасанов, А. С. Подколзин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 165 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12968-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587751

Дополнительная учебная литература:

1. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-
534-18369-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587453

2. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598783

3. Акопов, А. С. Компьютерное моделирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. С. Акопов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 426 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-
534-18369-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/587453

4. Боев, В. Д. Компьютерное моделирование систем: учебник для среднего профессионального образования / В. Д. Боев. — Москва: Издательство Юрайт, 2026. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10710-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/598783

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания:

1. Информационные технологии и вычислительные системы: научный журнал / гл.
ред. Попков Ю.С.; учред. ФГУ «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» РАН». - М., 2026

2. Экономика и математические методы: журнал / гл. ред. В.Л. Макаров / Российская Академия наук, Центральный экономико-математический институт, Институт проблем рынка - Российская академия наук, Москва, 2026

3. Экономический журнал Высшей школы экономики / Higher School of Economics Economic Journal: журнал / гл. ред. Е.Е. Гавриленков / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» - Издательский дом Высшей школы экономики, Москва, 2026

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	**Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)**	**Формы контроля и методы оценки**
ОК 01.	распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализирует задачу и/или проблему; определяет этапы решения задачи; выявляет и эффективно находит информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составляет план действия; определяет необходимые ресурсы; оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Контрольные работы, зачеты, квалификационные испытания, защита курсовых и дипломных проектов (работ), учебная и производственная практики, экзамены. Интерпретация результатов и выполнения практических лабораторных заданий, оценка решения го ситуационных задач оценка тестово контроля, за результатов наблюдений в деятельностью и обучающегося процессе учебной производственной практики.
ОК 02.	определяет задачи для поиска информации; определяет необходимые источники информации; планирует процесс поиска; структурирует полученную информацию; выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; оформляет результаты поиска	
ОК 03.	определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применяет современную научную профессиональную терминологию; определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04.	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05.	излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
ОК 09.	понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

ПК 3.1.	четко формулирует ТЗ, учитывает правовые/этические аспекты (ФЗ-152); составляет таблицу сравнения 3+ моделей (метрики, размер, лицензия, рус. язык); делает аргументированный вывод, балансируя точность/стоимость/риски	
ПК 3.2.	создает релевантный датасет (100-200 примеров), проводит очистку; составляет логичный пошаговый план; объясняет влияние качества данных на модель	
ПК 3.3.	запускает обучение в Colab, применяет методы калибровки (температурное шкалирование); анализирует графики обучения, выявляет переобучение/недообучение; работает структурированно, соблюдает этические нормы	
ПК 3.4.	Корректно рассчитывает метрики (accuracy, F1), сравнивает до/после обучения; проводит ручную проверку ошибок, классифицирует их типы и причины; формулирует вердикт о пригодности модели с учетом практических и этических аспектов	
ПК 3.5.	составляет структурированный отчет, оформляет репозиторий на GitHub с README; создает инструкцию на "простом языке" и презентацию для нетехнического заказчика; дает рекомендации по внедрению, мониторингу и минимизации рисков	
ПК 3.6.	формирует запросы для работы с искусственным интеллектом с целью визуализации данных	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по учебной дисциплине

Темы для подготовки к промежуточной аттестации

1. Консультант по цифровой грамотности как агент цифровой трансформации: миссия и ключевые функции.
2. Роли консультанта: просветитель, навигатор, фасилитатор – содержание и примеры.
3. Анализ востребованности профессии на современном рынке труда.
4. Правовое поле деятельности консультанта: ФЗ-152 «О персональных данных» – ключевые положения для пользователей.
5. Правовое поле деятельности консультанта: ФЗ-149 «Об информации» – основные понятия и значение.
6. Профессиональная ответственность и этика в работе консультанта.
7. Этика общения и принцип инклюзивности при работе с разными группами населения.
8. Особенности коммуникации с людьми «серебряного» возраста: барьеры и методы их преодоления.
9. Особенности работы с подростками как целевой аудиторией.
10. Работа с представителями малого бизнеса: специфика запросов и консультирования.
11. Методы преодоления цифровой тревожности и сопротивления у клиентов.
12. Структура цифровой грамотности: обзор европейской рамки компетенций DigComp.
13. Информационная и медиаграмотность как базовый компонент DigComp.
14. Критическое мышление в цифровой среде: методы формирования у клиентов.
15. Цифровая коммуникация и сотрудничество: нормы и инструменты.
16. Цифровая идентичность и репутация: понятие и управление.
17. Создание цифрового контента: базовые принципы и инструменты.
18. Основные угрозы цифровой безопасности: фишинг, вишинг, смишинг.
19. Кибербуллинг: определение, виды, стратегии помощи.
20. Принципы цифровой гигиены: настройка приватности и пароли.
21. Методы диагностики уровня цифровой грамотности: опросники, наблюдение, кейсы.
22. Технология постановки SMART-целей в консультационной деятельности.
23. Принципы проектирования обучающего взаимодействия: от цели к сценарию.
24. Дидактические материалы для консультанта: виды, требования, инструменты создания.
25. Техники фасилитации групповой работы на мастер-классах.
26. Методы предоставления конструктивной обратной связи клиенту.
27. Оценка эффективности консультационного мероприятия: критерии и инструменты.
28. Искусственный интеллект: базовые концепции для объяснения неспециалистам (машинное обучение, данные, модель).
29. Нейронные сети: простая аналогия и примеры использования в жизни.
30. Обработка естественного языка (NLP): что это и где мы с ней сталкиваемся?

31. Компьютерное зрение (CV): суть технологии и примеры применения.
32. Типы задач, решаемых ИИ: распознавание, генерация, прогнозирование, кластеризация.
33. ИИ в повседневной жизни: от голосовых помощников до рекомендательных систем.
34. ИИ в профессиональной деятельности и бизнесе: примеры из разных отраслей.
35. Понятие «готовой модели ИИ»: преимущества и ограничения подхода.
36. Платформы для поиска готовых моделей: Hugging Face, TensorFlow Hub – назначение и возможности.
37. Облачные AI-сервисы (Yandex Cloud AI, VK Cloud AI): концепция «ИИ как услуга».
38. Критерии выбора ИИ-модели: точность, сложность, стоимость, лицензия, этичность.
39. Этические аспекты при выборе модели: что такое смещение (bias) данных?
40. Дообучение (fine-tuning) моделей: зачем нужно и в чем заключается процесс.
41. Данные для обучения ИИ: понятие датасета, требования к качеству и репрезентативности.
42. Разметка данных: виды и значение для обучения модели.
43. Метрики оценки качества моделей: точность, полнота, F1-мера – для чего каждая нужна.
44. Калибровка модели: цель и простые методы (например, температурное шкалирование).
45. Переобучение (overfitting) и недообучение (underfitting): признаки и причины.
46. Принципы создания инструкций на «простом языке» (plain language) для ИИсервисов.
47. «Галлюцинации» ИИ: почему возникают и как объяснить это клиенту.
48. Конфиденциальность при работе с ИИ: на что обращать внимание в политиках сервисов.
49. Алгоритмическая предвзятость (bias): понятие, примеры из жизни, роль консультанта в объяснении.
50. Проблема «черного ящика» в ИИ и ответственность за решения, принятые с его помощью.

Темы для самостоятельной работы обучающихся

1. Анализ профессионального стандарта
2. Сравнительный анализ DigComp и российских рамок цифровой грамотности 3. Эволюция понятия «цифровая грамотность»
4. Правовые кейсы по ФЗ-152.
5. Этические дилеммы консультанта:
6. Психологические модели принятия новых технологий
7. Цифровой разрыв (Digital Divide) в современной России
8. Критическое мышление и теория медиа
9. История развития искусственного интеллекта
10. Философские вопросы ИИ
11. Типология моделей машинного обучения
12. Архитектура нейронной сети

13. Что такое «большие данные» (Big Data).
14. Этика данных (Data Ethics)
15. Обзор рынка облачных AI-сервисов в РФ
16. Лицензии на программное обеспечение с открытым исходным кодом (open-source) для ИИ
17. Концепция «ответственного ИИ» (Responsible AI)
18. Проблема смещения (bias) в ИИ: Глубокий анализ причин возникновения (смещение в данных, в алгоритме) и социальных последствий на конкретных примерах.
19. Правовое регулирование ИИ в мире и в России
20. Экономика ИИ
21. Влияние ИИ на рынок труда
22. Теория объяснимого ИИ (Explainable AI – XAI
23. Психология доверия к ИИ
24. Анализ политик
25. Феномен «цифровой усталости» (digital fatigue
26. Методологии проведения «цифрового детокса»
27. Теория поколений (XYZ) и цифровые привычки
28. Принципы универсального дизайна обучения (Universal Design for Learning – UDL) и их применение в разработке инклюзивных консультационных материалов.
29. Онлайн-педагогика (e-pedagogy)
30. Футурология профессии

Примерные варианты тестовых оценочных заданий (ТОЗ) для контрольного рубежа в рамках текущего контроля

Тестовое задание	Оцениваемые компетенции
ВОПРОСЫ ОТКРЫТОГО ТИПА	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При выборе модели ИИ для задачи клиента необходимо провести ее сравнительный анализ, в том числе изучить условия _____, чтобы убедиться в правомерности использования. +: лицензии	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Процесс адаптации готовой модели ИИ под узкую задачу с помощью дополнительного набора данных называется _____. +: дообучение	ПК 3.3.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Перед запуском обучения модель необходимо разделить на обучающую, валидационную и _____ выборки. +: тестовую	ПК 3.2.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Если модель демонстрирует высокую точность на обучающих данных, но плохо работает на новых, это признак явления _____. +: переобучения	ПК 3.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Главный нормативный документ, регулирующий работу с персональными данными в России, – Федеральный закон №152-ФЗ «О _____ данных». +: персональных	ОК 09.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Для оценки качества модели бинарной классификации, помимо точности, часто используют комплексную метрику _____. +: F1-мера (F1-score)	ПК 3.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Платформа, являющаяся крупнейшим open-source сообществом и репозиторием готовых моделей ИИ, – это _____. +: Hugging Face	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Процесс проверки и исправления уверенности модели в своих прогнозах называется _____ модели. +: калибровка	ПК 3.3.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)	ОК 05.

Стиль написания текстов, который делает информацию понятной для широкой аудитории, называется «_____ язык». +: простой	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Систематическая ошибка в работе модели ИИ, вызванная некорректными или нерепрезентативными данными, называется _____ (bias). +: смещение (предвзятость)	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Европейская система компетенций, которая является основным framework для оценки цифровой грамотности, – это _____. +: DigComp	ОК 02.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Стратегия развития, где краткосрочные и долгосрочные цели являются конкретными, измеримыми, достижимыми, релевантными и ограниченными по времени, – это _____ цели. +: SMART	ОК 03.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) При подготовке отчета о проделанной работе по обучению модели необходимо оформить _____ на GitHub, содержащий код, данные и документацию. +: репозиторий	ПК 3.5.

(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Технология создания поддельных видео или аудио с помощью ИИ, представляющая высокий риск для медиаграмотности, – это _____. +: дипфейк	ПК 3.1.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Набор данных, который используется для финальной объективной оценки качества обученной модели, – это _____ выборка. +: тестовая	ПК 3.4.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Ключевая роль консультанта, который помогает группе клиентов достигать цели, управляя процессом обсуждения, – это _____. +: фасилитатор	ОК 04.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Принцип, требующий учитывать особенности всех потенциальных пользователей, в том числе с ограниченными возможностями, – это цифровая _____. +: инклюзивность	ОК 05.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Один из основных форматов сериализации и обмена данными, часто используемый для выгрузки результатов работы модели, – это _____. +: JSON	ПК 3.5.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Метод машинного обучения, где модель обучается на размеченных данных (пара «вход-выход»), называется обучение _____. +: с учителем	ПК 3.2.
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ)	ОК 01.

Перед началом консультации для выявления потребностей клиента консультант проводит первичную _____. +: диагностику	
(ВПИСАТЬ ПРАВИЛЬНЫЙ ОТВЕТ) Вымышленный, но детализированный портрет представителя целевой аудитории, создаваемый для проектирования услуги, называется _____. +: персона	ОК 02.
ВОПРОСЫ ЗАКРЫТОГО ТИПА	

Принцип «простого языка» (plain language) в инструкциях для пользователей предполагает: -: Использование максимально формальных и академических формулировок. -: Активное применение профессионального жаргона для точности. +: Ясность, краткость и логичную структуру, понятную целевой аудитории. -: Дословный перевод технической документации с английского.	ОК 05
Основной целью калибровки модели машинного обучения является: -: Увеличение скорости работы (инференса) модели. -: Уменьшение размера файла модели. +: Приведение уверенности модели в своих прогнозах в соответствие с реальной вероятностью. -: Добавление в модель новых классов для классификации.	ПК 3.3.
Какая из перечисленных платформ НЕ является специализированным репозиторием для поиска готовых моделей ИИ с открытым исходным кодом? -: Hugging Face Hub -: TensorFlow Hub +: GitHub (сайт в целом, а не конкретный раздел для моделей) -: PyTorch Hub	ПК 3.1.
При выборе готовой модели ИИ для решения задачи клиента из малого бизнеса консультант должен в первую очередь учитывать: +: Соответствие модели типу решаемой задачи (классификация, генерация и т.д.). +: Наличие поддержки русского языка. -: Самую высокую заявленную точность на международном датасете. +: Условия лицензии на использование модели. -: Сложность последующего развертывания и необходимые вычислительные ресурсы.	ПК 3.1.
Error-анализ (анализ ошибок) после обучения модели проводится главным образом для того, чтобы: -: Определить общую точность модели. -: Составить итоговый отчет для заказчика. +: Выявить систематические закономерности в ошибках и сформулировать гипотезы по улучшению данных или модели. -: Сравнить скорость работы разных моделей.	ПК 3.4.
Что из перечисленного является обязательным разделом структурированного технического отчета по итогам обучения модели? -: Биография разработчика модели. -: Рекомендации по маркетингу итогового продукта. +: Сравнительная таблица метрик качества до и после обучения. -: План продаж на следующий квартал.	ПК 3.5.

Признаками переобучения (overfitting) модели могут служить: +: Очень низкая ошибка (loss) на обучающей выборке и высокая — на валидационной. -: Схожие и высокие значения ошибки как на обучающей, так и на валидационной выборке. +: Высокая точность (accuracy) на обучающих данных при низкой точности на новых данных. -: Плавное и одновременное уменьшение ошибки на обеих выборках в процессе обучения.	ПК 3.4.
SMART-критерии при постановке цели консультации предполагают, что цель должна быть: -: Сложной, Масштабной, Амбициозной, Реалистичной, Тактичной. +: Конкретной, Измеримой, Достижимой, Релевантной, Ограниченной по времени. -: Стратегической, Модернизированной, Актуальной, Регламентированной, Технической. -: Социальной, Мотивирующей, Адаптивной, Разумной, Требовательной.	ОК 03.
При разработке сценария (плана) обучения (fine-tuning) модели консультант должен предусмотреть этапы: +: Подготовка и разметка датасета. +: Загрузка предобученной модели и токенизация данных. -: Написание бизнес-плана для внедрения. +: Настройка гиперпараметров и запуск цикла обучения. -: Проведение маркетингового исследования.	ПК 3.2.

Шкала оценивания тестовых заданий

Данный вид контроля, рассчитан на выявление уровня усвоения теоретического и практического материала в рамках изучения дисциплин. Критерии оценивания теста: 1 вопрос = 1 балл.

Оценка «5»	30-27 Баллов
Оценка «4»	26-23 Баллов
Оценка «3»	22-18 Баллов
Оценка «2»	0-17 Баллов

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Методические рекомендации при подготовке к теоретическим занятиям

Основными видами аудиторной работы обучающихся являются лекции.

В ходе теоретических занятий преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации и указания на самостоятельную работу.

В ходе теоретических занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Контроль ведения конспекта лекций

1. Конспект лекций обучающегося должен вестись в отдельной тетради с количеством страниц, рекомендованном ведущим лектором. На обороте титульного листа тетрадь с конспектом лекций должна содержать подписи:

- фамилия и инициалы обучающегося;
- номер группы;
- ФИО ведущих учебный предмет преподавателей.

2. В начале каждой лекции обучающийся должен записать тему и перечень рассматриваемых вопросов, а также перечень рекомендуемой литературы (при условии, что они оговариваются лектором).

3. При записи содержания лекции следует применять минимум сокращений, желательно общеупотребимых. Обучающимся может быть разработана своя система сокращений, с выносом ее в конце конспекта для пояснения.

4. Табличный, графический, цифровой материал должен быть точно перенесен в конспект с доски (проектора) без искажений динамики зависимостей и обозначений формул, а также значений результатов расчетов.

5. Тетрадь с конспектом должна содержать полный объем прочитанного материала лекций по их количеству и полноте изложения, включая материал для самостоятельного изучения и конспектирования. Записи должны быть сделаны аккуратным почерком, разборчиво.

Методические рекомендации при проведении практических занятий

Практические занятия необходимы для закрепления изученного теоретического материала, контроля преподавателем степени подготовленности обучающихся по изучаемым учебным предметом, дисциплине или профессиональному модулю.

Перед практическим занятием следует изучить конспект лекции и рекомендованную преподавателем литературу, обращая внимание на практическое применение теории и на методику решения типовых задач. Логическая связь теоретических и практических занятий заключается в том, что информация, полученная на теоретических занятиях, в процессе

самостоятельной работы на практическом занятии осмысливается и перерабатывается, при помощи преподавателя анализируется, после чего усваивается.

Методические рекомендации обучающимся для самостоятельной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

- ✓ развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей, обучающихся);
- ✓ ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- ✓ воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- ✓ исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- ✓ информационно-обучающая (учебная деятельность обучающихся на аудиторных занятиях).

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение обучающимися отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы обучающихся являются:

- ✓ систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений, обучающихся;
- ✓ углубление и расширение теоретических знаний;
- ✓ формирование умения использовать справочную литературу;
- ✓ развитие познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

Индивидуальные занятия (домашние занятия):

- ✓ изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- ✓ изучение рекомендуемых литературных источников;
- ✓ конспектирование источников;
- ✓ выполнение контрольных работ;
- ✓ работа со словарями и справочниками;
- ✓ использование аудио- и видеозаписи;
- ✓ работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- ✓ составление плана и тезисов ответа на лекции;
- ✓ составление схем, таблиц, для систематизации учебного материала;
- ✓ выполнение тестовых заданий;
- ✓ решение задач;
- ✓ подготовка презентаций;

- ✓ ответы на контрольные вопросы;
- ✓ аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- ✓ написание эссе, тезисов, докладов, рефератов;
- ✓ составление глоссария, кроссворда по темам дисциплины;
- ✓ работа с компьютерными программами;
- ✓ подготовка к дифференцированному зачету.

Групповая самостоятельная работа обучающихся:

- ✓ подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);
- ✓ анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др;
- ✓ участие в Интернет - конференциях.

Получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемого учебного предмета.

Но наиболее часто при изучении учебного предмета используются следующие виды самостоятельной работы обучающихся:

- ✓ поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме;
- ✓ подготовка рефератов;
- ✓ подготовка докладов.

Реферат - форма письменной работы. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием обучающегося, носящим описательно-аналитический характер. Объем реферата может достигать 10-15 страниц. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение обучающимся нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа обучающегося над рефератом включает следующие операции:

- ✓ уяснение сути темы (по её названию);
- ✓ выявление литературных источников по данной теме;
- ✓ ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;
- ✓ работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);
- ✓ отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- ✓ составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;
- ✓ написание реферата.
- ✓ Реферат в структурном отношении должен включать:
- ✓ заголовочную часть (введение);
- ✓ собственно, реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);
- ✓ заключительную часть (выводы);
- ✓ справочную часть (список использованной литературы);
- ✓ оглавление (содержание).

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Содержание реферата должна пронизывать главная идея, которая объединяет все информационные элементы источников, а также приводимые факты. При этом допускается сохранение отдельных структурных элементов оригинала. Однако не допустимо простое переписывание положение литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным.

Оформление реферата должно быть выполнено машинописным способом в соответствии со следующими требованиями: **печатный шрифт** – Times New Roman, кегль (размер) 14; **листы бумаги** – формата А4, все страницы должны быть пронумерованы, с размером полей по 2 см; **междустрочный интервал** – полуторный; **абзац –** с отступом первой строки 1,25 см; **текст –** должен быть **выровнен по ширине** и **структурирован** по главам (разделам, параграфам), сопровождаться ссылками на источники при использовании прямых (в кавычках) цитат и фрагментов опубликованных текстов, т.е. на такое использование источников должно быть явным образом указано в сносках или за текстовом списке литературы в соответствии с требованиями ГОСТа.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- ✓ поставлена ли цель в работе;
- ✓ сумел ли обучающийся самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;
- ✓ каков научный уровень реферата;
- ✓ собран ли достаточный фактический материал;
- ✓ удалось ли раскрыть тему;
- ✓ показана ли связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью обучающегося;
- ✓ каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения;
- ✓ достигнута ли цель работы.

Тематика рефератов приводится в рамках тем лекционных занятий. Возможно написание реферата по теме, предложенной самим обучающимся (по согласованию с преподавателем). Реферат на занятиях (научно-практических конференциях) может быть представлен в виде доклада.

Реферат должен быть выполнен за один месяц до начала экзаменационной сессии. Обучающиеся, не представившие в установленный срок реферат, либо получившие оценку «неудовлетворительно», к сдаче экзамена не допускаются.

Углубленному изучению материала по отдельным разделам учебного предмета способствует подготовка обучающимися докладов. Доклад - это самостоятельная работа, анализирующая и обобщающая публикации по заданной тематике, предполагающая выработку и обоснование собственной позиции автора в отношении рассматриваемых вопросов. Подготовка доклада - достаточно кропотливый труд. Его написанию предшествует изучение широкого круга экономических первоисточников, монографий, статей, обобщение личных наблюдений. Работа над докладом способствует развитию самостоятельного, творческого мышления, учит применять экономические знания на практике при анализе актуальных социальных и правовых проблем. Рекомендуемое время доклада - 10-12 минут.

Непременным условием закрепления теоретических и практических знаний, обучающихся является выполнение ими домашних заданий. Одним из основных видов

деятельности обучающегося является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Методические рекомендации обучающимся по изучению рекомендованной литературы

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий, которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемого учебного предмета. По каждой теме учебного предмета обучающимся предлагается перечень заданий для самостоятельной работы.

К выполнению заданий для самостоятельной работы предъявляются следующие требования: задания должны исполняться самостоятельно и представляться в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

Обучающимся следует:

- выполнять все плановые задания, выдаваемые преподавателем для самостоятельного выполнения, и разбирать на консультациях неясные вопросы;
- при подготовке к экзамену параллельно прорабатывать соответствующие теоретические и практические разделы учебного предмета, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронной библиотекой ВУЗа, расположенной по электронному адресу https://www.iprbookshop.ru/, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки ВУЗа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе в библиотеке, а также воспользоваться читальным залом.

Методические рекомендации по балльно-рейтинговой системе учета и оценки достижений обучающихся

Общие положения

- Балльно-рейтинговая система учета и оценки достижений, обучающихся (далее – БРС) в Частном образовательном учреждении высшего образования «Московский университет имени А. С. Грибоедова» (далее - Университет) предназначена для решения следующих задач:
- стимулирования обучающихся к регулярной учебной и внеучебной деятельности;
- организации непрерывного контроля освоения обучающимися элементов основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования;
- комплексной оценки результативности учебной и внеучебной деятельности обучающихся в течение семестра;
- создания для преподавателей, руководства факультетов и кафедр надежного инструментария для осуществления систематического и регулярного контроля за учебной и внеучебной деятельностью обучающихся.

БРС является обязательной для всех участников образовательного процесса и реализуется в электронной информационно-образовательной среде «Электронный университет» (далее – ЭИОС) для всех форм и технологий обучения.

БРС обеспечивает рейтинговый учет и оценку достижений обучающегося за семестр и включает в себя учебный (далее – Rуд) и внеучебный (далее – Rвр) рейтинги.

Учебный рейтинг обучающихся

Перечень дисциплин к изучению в семестре Вы можете увидеть в Личном кабинете в ЭИОС «Электронный Университет» (далее Личный кабинет). Чтобы попасть в Личный кабинет, Вам нужно перейти по ссылке https://impe.lms.mirapolis.ru/mira/ и ввести свой логин и пароль, выданный при поступлении в Университет.

Ваш учебный рейтинг по дисциплине будет формироваться на основе результатов выполнения следующих мероприятий:

- прохождение рубежного контроля (тестирования) по результатам изучения каждого модуля (раздела) дисциплины;
- выполнение рейтинговой работы (домашней творческой работы, расчетноаналитического задания, реферата, контрольной работы, группового проекта) при ее наличии.

Доступ к тестовым заданиям по всем модулям изучаемых дисциплин (рубежному контролю) обеспечивается с начала семестра, однако проходить тестирование необходимо только по окончании изучения каждого модуля (раздела) дисциплины.

Рейтинговая работа должна быть выполнена и передана на проверку преподавателю не позднее, чем за 2 недели до начала экзаменационной сессии через Личный кабинет. Выполнение обучающимся рейтинговой работы допускается не более одного раза в течение установленного календарным учебным графиком периода. Представленная на проверку работа исправлению не подлежит.

При возникновении вопросов по процедуре тестирования, некорректного отображения контента, иных вопросов, связанных с технической поддержкой системы тестирования, обращайтесь в Центр поддержки.

Для прохождения тестирования Вам предоставляются две попытки с ограничением по времени (45 минут). Выполнение тестирования допускается не более 2-ух раз в течение установленного календарным учебным графиком периода. Как итоговый учитывается Ваш лучший результат из двух попыток.

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации осуществляется с любым количеством баллов, набранных в ходе выполнения Рейтинговых мероприятий по учебной дисциплине, в том числе с количеством баллов – 0.

Если по результатам выполнения всех рейтинговых мероприятий (тестирования по всем модулям дисциплины и выполнения рейтинговой работы) Вы набрали средний балл - 75 баллов и более, Вы можете претендовать на оценку «хорошо», «отлично» или «зачтено» по итогам работы в семестре без прохождения промежуточной аттестации (т.е. «автоматом»).

Средний балл рассчитывается как сумма баллов за все элементы рейтингового контроля (тестирование по каждому модулю, выполнение рейтинговой работы) разделенная на количество элементов контроля. При этом оценка определяется в соответствии со шкалой:

75-84 балла – хорошо, 85-100 баллов – отлично, 75-100 – зачтено.

Если средний балл менее 75, или Вы претендуете на более высокую оценку, то Вы сдаете зачет/экзамен по дисциплине на общих основаниях.

Промежуточная аттестация **для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам обучения с применением дистанционных образовательных технологий** осуществляется в форме проведения итогового тестирования по дисциплине.

Промежуточная аттестация **для обучающихся с применением** осуществляется в форме письменных и/или устных зачетов и экзаменов.

Если студент, обучающийся с применением ЭИОС, претендует на более высокую оценку, чем «автомат», то для открытия итогового тестирования необходимо обратиться в сервис «Центр поддержки».

Для выполнения итогового тестирования предоставляются также две попытки.

Обращаем Ваше внимание на то, что если в течение семестра Вы оформляли отсрочку оплаты обучения, то за две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии финансовая задолженность должна быть погашена. В противном случае у Вас не будет возможности получить оценки по дисциплинам «автоматом» или пройти промежуточную аттестацию.

Внеучебный рейтинг обучающихся

Внеучебный рейтинг применяется для активизации обучающихся к участию в творческой, спортивной, общественной и научно-исследовательской деятельности Университета и является составной частью портфолио обучающегося, складывается из баллов, полученных обучающимися за участие в различных внеучебных мероприятиях. Подтверждение суммы баллов за внеучебный рейтинг осуществляется деканами на основе анализа представленных Вами документов (сертификатов, грамот, свидетельств, благодарностей и иных материалов) и заполненного Вами в Личном кабинете портфолио.

Ликвидация академической задолженности

Если в ходе промежуточной аттестации по учебной дисциплине Вы получили неудовлетворительную оценку или не явились на зачет/экзамен (не прошли итоговое тестирование), то у Вас образуется академическая задолженность.

Все набранные ранее в течение семестра по результатам выполнения рейтинговых мероприятий баллы обнуляются.

Ликвидировать академическую задолженность Вы должны в течение года, следующего за семестром образования академической задолженности (но не более двух раз).

Ликвидация академической задолженности проходит в форме выполнения итогового теста. Шкала оценивания при ликвидации академической задолженности:

при форме контроля по дисциплине – **экзамен/ зачет с оценкой: зачет:**

- «неудовлетворительно» – 49 баллов и
- «не зачтено» – 49 баллов и менее; менее;
- «зачтено» – от 50 до 100 баллов
- «удовлетворительно» – от 50 до 65 баллов;

при форме контроля по дисциплине –

- «хорошо» – от 66 до 84 баллов;
- «отлично» – от 85 до 100 баллов

Пройти итоговое тестирование Вы можете не более двух раз в течение установленного календарным графиком периода. Учитывается лучший результат, полученный Вами в ходе выполнения итогового тестирования. Для выполнения одного сеанса тестирования устанавливается время – один академический час (45 минут).