

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение
высшего образования

**«Финансовый университет при Правительстве
Российской Федерации»
(Финансовый университет)**

Владикавказский филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе
Владикавказского филиала
Финуниверситета

З. Айларова З.К. Айларова
«31» августа 2026 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по производственной практике (преддипломной)

по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением
технологий искусственного интеллекта

Владикавказ 2026

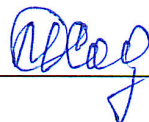
Фонд оценочных средств по производственной практике (преддипломной) разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

Составитель:

Зангиева Диана Джамбулатовна, преподаватель.

Фонд оценочных средств рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии математики и информатики.

Протокол от «08» 08 2026 г. № 1

Председатель предметной (цикловой)
комиссии математики и информатики  М.К. Ходова

1. Паспорт фонда оценочных средств по производственной практике (преддипломной)

ФОС по производственной практике (преддипломной) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики (преддипломной) по специальности СПО 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта.

В результате промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной) осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными и общими компетенциями:

Код	Общие компетенции
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 правовой и 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

Код	Профессиональные компетенции
ВД	Разработка кода для искусственного интеллекта
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.4	Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.
ПК 1.5	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.6	Выполнять тестирование программного кода.
ПК 1.7	Составлять тестовые сценарии.
ВД	Администрирование баз данных

ПК 2.1	Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.
ПК 2.2	Осуществлять процедуры администрирования баз данных.
ПК 2.3	Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.
ПК 2.4	Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.
ПК 2.5	Подготавливать данные для базы знаний.
ВД	Обучение готовых моделей искусственного интеллекта
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.

Фонд оценочных средств по производственной практике (преддипломной) позволяет оценить приобретенные на практике:

Вид деятельности: Разработка кода для обучения искусственного интеллекта	
практический опыт	– разработки программных модулей для систем искусственного интеллекта; – проектирования и реализации алгоритмов обработки данных; – применения структур данных и алгоритмов при решении прикладных задач; – использования современных языков программирования, библиотек и фреймворков; – интеграции программных компонентов в состав программных комплексов; – использования систем контроля версий при коллективной разработке программного обеспечения; – документирования программного кода и результатов разработки; – тестирования и отладки программных модулей; – разработки тестовых сценариев и тестовых данных; – выполнения модульного, интеграционного и регрессионного тестирования; – применения средств автоматизации разработки и тестирования программного обеспечения; – настройки процессов непрерывной интеграции и развертывания программного обеспечения; – анализа производительности и оптимизации программного кода; – подготовки аналитических материалов и практических результатов для выполнения выпускной квалификационной работы.
умения	– анализировать предметную область и требования заказчика к программному решению; – разрабатывать алгоритмы решения прикладных задач; – проектировать архитектуру программных модулей; – реализовывать программный код в соответствии с техническим заданием;

	– применять современные языки программирования и программные библиотеки; – использовать системы контроля версий при разработке программного обеспечения; – выполнять интеграцию программных компонентов; – разрабатывать программные интерфейсы взаимодействия; – использовать инструменты автоматизации разработки программного обеспечения; – применять методы модульного и интеграционного тестирования; – выявлять и устранять ошибки программного кода; – проводить отладку программных модулей; – анализировать производительность программных решений; – документировать программный код и результаты разработки; – использовать технологии искусственного интеллекта при создании программных продуктов; – применять методы коллективной разработки программного обеспечения; – обеспечивать качество и надежность программных решений; – подготавливать материалы для выполнения выпускной квалификационной работы.
знания	– основные методы и подходы к разработке алгоритмов; – принципы обработки и анализа данных; – языки программирования и технологии разработки программного обеспечения; – принципы модульного программирования; – современные библиотеки и фреймворки искусственного интеллекта; – стандарты разработки и документирования программного обеспечения; – инструменты контроля качества программного кода; – принципы работы систем контроля версий; – методы коллективной разработки программного обеспечения; – технологии отладки и тестирования программных продуктов; – виды и методы тестирования программного обеспечения; – жизненный цикл программного продукта; – методы оценки качества программного обеспечения; – принципы обеспечения надежности и безопасности программных решений.
Вид деятельности: Администрирование баз данных	
иметь практический опыт	– администрирования баз данных; – проектирования, разработки и сопровождения баз данных; – мониторинга и оптимизации производительности баз данных; – настройки механизмов безопасности и разграничения доступа; – резервного копирования и восстановления данных; – документирования процессов администрирования баз данных; – организации хранения и обработки данных; – подготовки эксплуатационной документации; – сбора, анализа и систематизации материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.
уметь	– анализировать структуру баз данных организации; – проектировать объекты баз данных; – разрабатывать запросы к базам данных; – использовать средства управления базами данных;

	– обеспечивать целостность и согласованность данных; – выполнять импорт и экспорт данных; – осуществлять резервное копирование и восстановление данных; – проводить мониторинг производительности баз данных; – оптимизировать запросы и структуры хранения данных; – администрировать пользователей и роли; – настраивать права доступа к информационным ресурсам; – обеспечивать защиту информации в базах данных; – выявлять и устранять ошибки функционирования баз данных; – использовать средства автоматизации администрирования; – документировать процессы сопровождения баз данных; – использовать базы данных в составе интеллектуальных информационных систем; – подготавливать аналитические материалы для выпускной квалификационной работы.
знать	– основные принципы построения и функционирования баз данных; – методы проектирования баз данных; – технологии администрирования серверов баз данных; – средства мониторинга и оптимизации производительности; – методы резервного копирования и восстановления данных; – требования к безопасности баз данных; – методы защиты информации от несанкционированного доступа; – уровни и виды угроз информационной безопасности; – технологии хранения и обработки данных; – современные тенденции развития баз данных; – формы и виды документации, используемой при эксплуатации баз данных.
Вид деятельности: Обучение готовых моделей искусственного интеллекта	
иметь практический опыт	– подготовки данных для обучения моделей искусственного интеллекта; – подбора и настройки готовых моделей искусственного интеллекта; – разработки сценариев обучения моделей; – настройки параметров обучения и оценки качества моделей; – анализа результатов обучения и функционирования моделей; – интеграции технологий искусственного интеллекта в информационные системы; – разработки и тестирования промптов для генеративных моделей; – визуализации результатов обработки данных; – подготовки отчетной документации по результатам обучения моделей; – подготовки материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.
уметь	– анализировать задачи, решаемые средствами искусственного интеллекта; – выбирать готовые модели искусственного интеллекта для решения практических задач; – выполнять подготовку и предварительную обработку данных; – формировать обучающие и тестовые выборки; – использовать инструменты обучения моделей искусственного интеллекта; – настраивать параметры обучения моделей; – оценивать качество работы моделей искусственного интеллекта; – применять метрики оценки качества моделей; – выполнять тестирование обученных моделей;

	– осуществлять интеграцию моделей искусственного интеллекта в информационные системы; – использовать программные интерфейсы взаимодействия с ИИ-сервисами; – разрабатывать промпты для генеративных моделей искусственного интеллекта; – анализировать результаты работы генеративных моделей; – выполнять визуализацию результатов обработки данных; – обеспечивать безопасность использования технологий искусственного интеллекта; – документировать результаты обучения и тестирования моделей; – формировать предложения по совершенствованию интеллектуальных систем; – подготавливать практические материалы для выпускной квалификационной работы.
знать	– основы машинного обучения и искусственного интеллекта; – виды и области применения готовых моделей искусственного интеллекта; – методы подготовки и предварительной обработки данных; – алгоритмы и технологии обучения моделей; – методы настройки параметров обучения; – метрики оценки качества моделей искусственного интеллекта; – методы анализа результатов обучения моделей; – технологии интеграции искусственного интеллекта в информационные системы; – основы промпт-инжиниринга; – инструменты визуализации данных и результатов работы моделей; – технологии анализа и обработки данных; – современные программные средства разработки интеллектуальных систем.

Примерные задания по преддипломной практике в зависимости от темы дипломного проекта (работы)

(ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7)

Задание 1. Разработка интерактивного модуля приложения с использованием встроенных сенсоров и ИИ. Создание голосового помощника или модуля распознавания жестов с реализацией мгновенной визуальной и звуковой обратной связи для пользователя. Настройка обработки естественного языка (NLP) или интеграция AR-компонентов для наложения виртуальных объектов на реальный мир.

Результат выполнения: Интерактивный модуль приложения, использующий микрофон, камеру или акселерометр в связке с ИИ-алгоритмами для обеспечения бесшовного взаимодействия с пользователем.

Задание 2. Подготовка мобильного ИИ-приложения к релизу. Настройка

CI/CD пайплайна для автоматического запуска тестов. Оптимизация размера итоговой сборки (формат AAB), выполнение криптографической подписи приложения и настройка мониторинга сбоев (Crashlytics) и ошибок ANR после выпуска версии в Google Play Console.

Результат выполнения: Подписанная и оптимизированная сборка приложения, готовая к публикации, с настроенным пайплайном непрерывной интеграции и подключенными системами пост-релизной аналитики.

Задание 3. Реализация подсистемы безопасности мобильного приложения. Настройка биометрической аутентификации и шифрование локальных данных. Обеспечение безопасного хранения API-ключей и защита сетевого трафика. Внедрение методов обфускации кода и защиты файла ИИ-модели от несанкционированного извлечения и реверс-инжиниринга.

Результат выполнения: Защищенный модуль приложения с реализованной аутентификацией, шифрованием данных и мерами по предотвращению кражи интеллектуальной собственности (ИИ-модели).

Задание 4. Проектирование тестов с использованием спецификационных методов «черного ящика». Студенту необходимо применить метод эквивалентного разбиения и анализа граничных значений для входных параметров ИИ-модели, составить таблицу решений для сложной логики классификатора (с множеством условий) и разработать сценарии тестирования на основе диаграмм Use Case.

Результат выполнения: Набор тестовых сценариев, разработанных с применением техник эквивалентного разбиения, таблиц решений и Use Case, с расчетом процента покрытия бизнес-логики.

Задание 5. Оценка качества модели машинного обучения с использованием метрик классификации и регрессии. Студенту предоставляются массивы предсказаний модели и фактические значения (ground truth). Необходимо построить матрицу ошибок (Confusion Matrix), рассчитать Accuracy, Precision, Recall, F1-score, а также метрики регрессии (MAE, RMSE, MAPE). На основе расчетов сделать вывод о пригодности модели для бизнес-задачи с учетом стоимости ложноположительных и ложноотрицательных срабатываний.

Результат выполнения: Отчет об оценке качества модели с расчетами метрик, визуализацией матрицы ошибок и обоснованием выбора оптимального порога отсечения (threshold).

Задание 6. Разработка автоматизированных тестов и настройка CI/CD пайплайна для ИИ-модуля. Студент должен написать юнит-тесты для функций предобработки данных, создать моки (mocks) и стабы (stubs) для изоляции внешних API-зависимостей ИИ-сервиса, а также настроить скрипт

автоматизации регрессионного тестирования с генерацией отчета в рамках CI/CD пайплайна.

(OK 01; OK 02; OK 03; OK 04; OK 05; OK 06; OK 09; ПК 2.1, ПК 2.2; ПК 2.3, ПК 2.4; ПК 2.5)

Задание 7. Создайте хранимую процедуру, которая: принимает 2 параметра (например, @min_salary и @max_salary); возвращает список сотрудников с зарплатой в заданном диапазоне; использует обработку ошибок (TRY...CATCH); если ни один сотрудник не найден, возвращает сообщение «Сотрудники не найдены». Выполните процедуру с разными параметрами.

Результат выполнения: код хранимой процедуры, примеры вызова с результатами.

Задание 8. Создайте триггеры:

Триггер на BEFORE INSERT, который автоматически заполняет поле created_at текущей датой и временем.

Триггер на AFTER UPDATE, который логирует изменения в отдельную таблицу аудита (старое и новое значение).

Триггер на BEFORE DELETE, который не позволяет удалить запись из родительской таблицы, если есть связанные записи в дочерней.

Проверьте работу триггеров на тестовых данных.

Результат выполнения: код триггеров, примеры INSERT, UPDATE, DELETE с проверкой срабатывания триггеров.

Задание 9. Создайте представления:

Представление, которое показывает сотрудников с названиями отделов (скрывает технические поля).

Представление, которое показывает сводку по отделам (название отдела, количество сотрудников, средняя зарплата).

Представление с использованием WITH CHECK OPTION для ограничения вставляемых данных.

Проверьте работу представлений (SELECT из представлений, попробуйте INSERT в представление).

Результат выполнения: код представлений, скриншоты SELECT из представлений, проверка WITH CHECK OPTION.

Задание 10. Для заданной предметной области постройте концептуальную модель данных в виде ER-диаграммы. Определите сущности, атрибуты, первичные ключи, связи (1:1, 1:N, M:N). Преобразуйте ER-диаграмму в логическую модель. Проверьте целостность и отсутствие избыточности.

Результат выполнения: ER-диаграмма (можно в draw.io, Lucidchart или

от руки), описание сущностей и связей.

Задание 11. Создайте таблицу с большим количеством записей (не менее 100 000). Напишите несколько запросов с условием WHERE и JOIN. Замерьте время выполнения. Создайте индексы (простые и составные) для полей, участвующих в условиях и соединениях. Повторно замерьте время выполнения. С помощью EXPLAIN проанализируйте план выполнения до и после создания индексов. Напишите рекомендации по индексации для каждого запроса.

Результат выполнения: скрипт создания тестовой таблицы, замеры времени, планы выполнения, выводы.

Задание 12. Настройте аудит SELECT-операций на таблице, содержащей конфиденциальные данные. Для MySQL: используйте AUDIT плагин или создайте триггер аудита. Для PostgreSQL: настройте расширение pgaudit. Для MS SQL Server: настройте Server Audit и Database Audit Specification. Выполните несколько SELECT-запросов. Проверьте, что все они залогированы.

Результат выполнения: конфигурация аудита, фрагменты логов аудита с примерами запросов.

(ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 3.1; ПК 3.; ПК 3.3; ПК 3.4; ПК 3.5; ПК 3.6)

Задание 13. Реализуйте и обучите модель классификации на наборе данных *MNIST* (рукописные цифры):

- используйте полносвязную нейронную сеть с двумя скрытыми слоями;
- настройте гиперпараметры (количество нейронов, функция активации, скорость обучения);

- оцените точность модели на тестовой выборке;

- визуализируйте несколько неверно классифицированных изображений и проанализируйте причины ошибок.

Задание 14. Разработайте модель прогнозирования временных рядов (например, курс валюты или потребление электроэнергии):

- выберите подходящий тип модели (LSTM, ARIMA или Prophet);

- обучите модель на исторических данных;

- сделайте прогноз на 30 дней вперед;

- постройте график с фактическими и прогнозируемыми значениями;

- рассчитайте метрики качества (*MAE*, *RMSE*).

Задание 15. Интегрируйте чат-бота на основе GPT-подобной модели в веб-приложение:

- настройте подключение к API языковой модели;

реализуйте логику диалога (приветствие, ответы на типовые вопросы, передача на оператора);

сохраняйте историю диалогов в базу данных;

обеспечьте фильтрацию нецензурного контента и опасных запросов.

Задание 16. Проведите А/В-тестирование двух версий рекомендательной системы:

версия А — простая коллаборативная фильтрация;

версия В — гибридная модель (коллаборативная + контентная);

определите метрики (CTR, конверсия, время на сайте);

соберите данные от 100 пользователей (можно смоделировать);

проанализируйте результаты и сделайте вывод о лучшей версии.

Задание 17. Проанализируйте потенциальные риски внедрения ИИ в систему кредитного скоринга:

выявите источники предвзятости (данные, признаки, алгоритмы);

предложите способы их устранения (балансировка данных, аудит моделей);

разработайте политику объяснимости решений (как объяснить клиенту отказ в кредите);

Задание 18. Реализуйте механизм защиты от adversarial атак на модель классификации изображений:

сгенерируйте adversarial примеры с помощью метода FGSM;

обучите модель с защитой (адверсариальное обучение или детектор аномалий);

сравните устойчивость исходной и защищённой модели.

2. Контроль и оценка результатов прохождения производственной практики (преддипломной)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломной) осуществляется руководителем практической подготовки в процессе выполнения обучающимся индивидуальных занятий, ведения дневника практики, подготовки отчёта и защиты результатов практики.

Код профессиональных и общих компетенций, освоенных в рамках учебной практики	Основные показатели оценки результатов			Формы и методы контроля и оценки
	Знания	Умения	Навыки	
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	– основные методы разработки алгоритмов; принципы обработки данных; – языки программирования; – технологии разработки ПО; – принципы модульного программирования; – современные библиотеки и фреймворки ИИ; – методы тестирования и отладки; – системы контроля версий; методы оценки качества программного обеспечения.	– анализировать предметную область и требования заказчика; – разрабатывать алгоритмы и программные модули; – применять языки программирования и библиотеки ИИ; – использовать системы контроля версий; – выполнять тестирование и отладку; – документировать программный код; – обеспечивать качество и надежность программных решений.	– разработка программных модулей для систем ИИ; – проектирование и реализация алгоритмов обработки данных; – использование систем контроля версий; – тестирование и отладка программных модулей; – разработка тестовых сценариев; – интеграция программных компонентов; – подготовка материалов для ВКР.	Наблюдение за деятельностью обучающегося на производственной практике (преддипломной) . Анализ документов, подтверждающих выполнение соответствующих работ: (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика, дневник прохождения практики) Дифференцированный зачет в форме защиты отчета по производственной практике (преддипломной)
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	– принципы построения и функционирования баз данных;	– анализировать структуру БД;	– администрирование баз данных; – проектирование и	Наблюдение за деятельностью обучающегося на производственной практике

OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	– методы проектирования БД; технологии администрирования серверов БД; – средства мониторинга производительности; – методы резервного копирования и восстановления данных; – требования к безопасности БД; – методы защиты информации; – технологии хранения и обработки данных.	– проектировать объекты БД; – разрабатывать SQL-запросы; – выполнять резервное копирование и восстановление данных; – проводить мониторинг производительности; – оптимизировать запросы; – администрировать пользователей и роли; – обеспечивать защиту информации; – документировать процессы сопровождения БД.	сопровождение БД; – мониторинг и оптимизация производительности; – настройка механизмов безопасности; – резервное копирование и восстановление данных; – подготовка эксплуатационной документации; – организация хранения и обработки данных; – подготовка материалов для ВКР.	(преддипломной) Анализ документов, подтверждающих выполнение соответствующих работ: (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика, дневник прохождения практики) Дифференцированный зачет в форме защиты отчета по производственной практике (преддипломной)
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 09	– основы машинного обучения и искусственного интеллекта; – виды и области применения моделей ИИ; – методы подготовки данных; – алгоритмы и технологии обучения моделей; – методы настройки параметров обучения; – метрики оценки качества моделей; – основы промпт-инжиниринга;	– выбирать готовые модели ИИ; – выполнять подготовку данных; – формировать обучающие выборки; – использовать инструменты обучения моделей; – оценивать качество работы моделей; – выполнять тестирование обученных моделей; – интегрировать модели ИИ в информационные системы;	– подготовка данных для обучения моделей ИИ; – подбор и настройка готовых моделей; – разработка сценариев обучения; – настройка параметров обучения; – анализ результатов обучения; – интеграция технологий ИИ в информационные системы; – разработка и тестирование промптов;	Наблюдение за деятельностью обучающегося на производственной практике (преддипломной) Анализ документов, подтверждающих выполнение соответствующих работ: (отчет о практике, аттестационный лист, характеристика, дневник прохождения практики) Дифференцированный зачет в форме защиты

	– инструмен- ты визуализации данных.	– разраба- тывать промпты; – визуализи- ровать результаты обработки данных; – документ ировать результаты обучения.	– визуали- зация данных; – подгото- вка отчетной документации и материалов для ВКР.	отчета по производственно- й практике (преддипломной)
--	---	---	---	--

В соответствии с учебным планом, рабочей программой производственной практики (преддипломной) предусматривается текущий контроль результатов освоения и промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Основными формами контроля при прохождении производственной практики (преддипломной) являются:

1. Наблюдение и оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения практики.
2. Аттестационный лист по практике.
3. Оценка защиты отчетов по практике.

Формы текущего контроля

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики (преддипломной) в соответствии с рабочей программой и тематическим планом практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- контроль посещаемости практики;
- наблюдение и оценка при выполнении работ на производственной практике (преддипломной);
- контроль качества выполнения видов работ на практике;
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

В результате наблюдения и оценки определяется уровень владения профессиональными и общими компетенциями, формирования личностных результатов при выполнении работ и фиксируется в аттестационном листе, характеристике: оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе прохождения производственной практики (преддипломной); интегральная качественная оценка освоения

производственной практики (преддипломной), учитываемая при промежуточной аттестации по производственной практике (преддипломной).

Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике (преддипломной) – дифференцированный зачет. Обучающиеся допускаются к сдаче дифференцированного зачета при условии выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и своевременном предоставлении следующих документов:

- направления на практику с отметкой в организации дат прибытия и убытия (для выездной практики).
- контрольный лист инструктажа по охране труда и пожарной безопасности (Приложение 1)
- индивидуального задания на практику (Приложение 3);
- рабочего графика (плана) проведения по производственной практике (преддипломной) (Приложение 4);
- письменного отчета по практике;
- характеристики с места прохождения практики (приложение 2);
- аттестационного листа по практике, характеризующего уровень освоения профессиональных и общих компетенций. (Приложение 6).
- дневника практики (Приложение 5)

В аттестационном листе по производственной практике (преддипломной) руководитель практики оценивает уровень освоения профессиональных и общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой производственной практики (преддипломной) и тематическим планом.

Результаты производственной практики (преддипломной) должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчетные документы проверяются и оцениваются руководителем практики от организации (предприятия), заверяются подписью и печатью, а также руководителем практики от Владикавказского филиала Финуниверситета на соответствия требованиям программы по производственной практике (преддипломной). Дифференцированный зачет проходит в форме защиты отчета по практике.

**Примерные вопросы для защиты отчета по производственной
практике (преддипломной)**

(ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09)

1. В чём заключается актуальность выбранной темы дипломного проекта (работы)?
2. Какая цель была поставлена в работе?
3. Какие задачи вы решали для достижения поставленной цели?
4. Что является объектом, а что — предметом исследования в вашей работе?
5. Почему вы выбрали именно эту предметную область?
6. Какие проблемы существующей системы (или её отсутствие) вы выявили?
7. Чем обоснована необходимость разработки для данной предметной области?
8. Какие нормативные документы (ГОСТы, стандарты) вы учитывали при разработке?
9. Какие источники информации вы использовали при анализе предметной области?
10. В чем заключается практическая значимость вашей работы?

(ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7)

11. Как осуществляется сбор и обработка больших объемов данных для обучения моделей ИИ.
12. Опишите процесс Feature engineering и создания признаков.
13. Как осуществляется проектирование и реализация моделей машинного обучения.
14. Как осуществляется разработка моделей глубокого обучения.
15. Опишите порядок оптимизации моделей ИИ для повышения производительности
16. Как происходит валидация и тестирование моделей.
17. Опишите процесс разработки пайплайна машинного обучения.
18. Как осуществляется проектирование архитектуры мобильного ИИ-приложения.
19. Как происходит разработка сложных ИИ-приложений для мобильных платформ.
20. Как осуществляется интеграция ИИ-моделей в существующие информационные системы.

21. Опишите процесс оптимизации ИИ-моделей для мобильных устройств.
 22. Как осуществляется разработка и публикация мобильных приложений.
 23. Опишите процесс внедрения систем аналитики и мониторинга.
 24. Как происходит обеспечение безопасности мобильного приложения.
 25. Как происходит тестирование мобильного ИИ-приложения.
 26. В чем суть разработки стратегии тестирования ИИ-систем.
 27. Как происходит автоматизация тестирования программных продуктов.
 28. Как осуществить проведение интеграционного тестирования сложных систем ИИ.
 29. Как происходит тестирование качества ИИ-моделей.
 30. Как осуществить нагрузочное и стресс-тестирование.
 31. Как осуществляется процесс тестирования безопасности ИИ-приложений.
 32. Как осуществить мониторинг производительности в реальных условиях.
 33. Опишите процесс разработки и внедрения систем автоматизированного развертывания.
 34. Изложите порядок документирования процесса тестирования
- (ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 09; ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5)
35. Что такое роли в СУБД? Как вы их использовали?
 36. Как проверить, какие права есть у конкретного пользователя?
 37. Какие инструменты мониторинга производительности СУБД вы использовали?
 38. Что такое slow query log? Как вы его настраивали?
 39. Как вы анализировали план выполнения запроса с помощью EXPLAIN?
 40. Что такое индексы в базах данных? Для чего они нужны?
 41. Какие индексы вы создавали? На каких полях и почему?
 42. Как вы оценивали эффективность созданных индексов?
 43. Какой запрос вы оптимизировали? Что изменили?
 44. Какие результаты дала оптимизация запросов?
 45. Как вы настраивали удалённый доступ к серверу БД?
 46. Какие файлы конфигурации изменяли для удалённого доступа?

- 47. Как проверить доступность сервера БД по сети?
- 48. Для какой предметной области вы проектировали базу данных?
- 49. Какие сущности вы выделили при проектировании?
- 50. Как вы строили ER-диаграмму? В каком инструменте?
- 51. До какой нормальной формы вы привели базу данных?
- 52. Какие типы JOIN вы использовали в своих запросах?
- 53. Какие агрегатные функции (SUM, COUNT, AVG) вы применяли?
- 54. Что такое подзапрос? Приведите пример из вашей работы.
- 55. Что такое хранимая процедура? Какую процедуру вы разработали?
- 56. Что такое триггер? Какой триггер вы создали?

(ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04; ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 3.6)

57. Какие инструменты, библиотеки и фреймворки (например, TensorFlow, PyTorch, Scikit-learn) вы использовали в ходе практики? Обоснуйте их выбор.

58. Опишите общий пайплайн работы с моделью ИИ, который вы реализовали: от постановки задачи до финального результата.

59. С какими сложностями вы столкнулись в ходе практики и как их преодолевали?

60. Как вы подбирали датасет для обучения модели? Каковы его ключевые характеристики (объём, структура, типы данных)?

61. Какие методы предобработки данных вы применяли (очистка, нормализация, кодирование категориальных признаков и т.д.)? Приведите конкретные примеры.

62. Использовали ли вы аугментацию данных? Если да, какие техники и для какой задачи?

63. Как вы разделили данные на обучающую, валидационную и тестовую выборки? Обоснуйте выбранный подход.

64. Почему вы выбрали именно эту готовую модель ИИ для решения поставленной задачи? Сравните с альтернативными вариантами.

65. Какие гиперпараметры вы настраивали (скорость обучения, размер батча, количество эпох и т.д.)? Как выбирали их оптимальные значения?

66. Использовали ли техники регуляризации (Dropout, L1/L2-регуляризация) для предотвращения переобучения? Опишите их влияние на результат.

67. Применяли ли трансферное обучение (transfer learning)? Если да,

какую предобученную модель использовали и как её адаптировали?

68. Опишите процесс обучения: динамика потерь (loss), точность (ассигасу) и других метрик на обучающей и валидационной выборках.

69. Какие метрики качества вы использовали для оценки модели (ассигасу, precision, recall, F1-score, ROC-AUC и т.д.)? Почему именно их?

70. Проанализируйте ошибки модели: какие типы ошибок она чаще всего совершает? Как это можно исправить?

71. Проводили ли вы кросс-валидацию? Какие результаты она показала?

72. Как вы интегрировали обученную модель в рабочую среду (например, через API, веб-приложение или скрипт)?

73. Какие инструменты визуализации (Matplotlib, Seaborn, TensorBoard и т.д.) вы использовали для демонстрации результатов? Приведите примеры графиков или диаграмм.

74. Приведите 2–3 реальных примера входных данных и соответствующих предсказаний модели. Насколько они соответствуют ожиданиям?

75. Как можно использовать вашу модель в реальных бизнес-задачах? Приведите конкретный сценарий.

76. Учитывали ли вы вопросы этичности и безопасности данных при обучении модели? Если да, какие меры предприняли?

77. Соблюдались ли требования законодательства о защите персональных данных (например, 152-ФЗ) при работе с датасетом?

78. Как вы оценивали потенциальную предвзятость (bias) модели? Были ли выявлены проблемы и как их решали?

79. Каковы ключевые результаты вашей работы? Удалось ли достичь целевых показателей точности/эффективности?

80. Какие улучшения можно внести в модель или процесс обучения для повышения качества предсказаний?

3. Система оценивания качества прохождения производственной практики (преддипломной) при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения производственной практики (преддипломной) происходит по следующим показателям:

1. Аттестационный лист по практике.
2. Оценка защиты отчётов по практике.

Критерии оценки	Оценка
Комплект документов полный, все документы подписаны и заверены должным образом. Цель практики выполнена полностью (представлены многочисленные примеры и результаты деятельности). Замечания от организации (базы практики) отсутствуют, а работа обучающегося оценена на «отлично». Обучающийся аргументированно и убедительно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, оформлен в соответствии с требованиями ГОСТ «ГОСТ 7.32-2017. Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления». В процессе защиты отчета последовательно, четко и логично изложены основные его положения и даны грамотные ответы на вопросы руководителя практики от филиала, что свидетельствует о полной сформированности у обучающегося предусмотренных программой практики компетенций.	отлично
Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена почти полностью: частично отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Незначительные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «хорошо». Обучающийся убедительно и уверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются несущественные замечания в оформлении отчета. Обучающийся в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от филиала, что свидетельствует о сформированности у обучающегося неявно выраженных предусмотренных программой практики компетенций.	хорошо

Комплект документов полный, но некоторые документы не подписаны или заверены недолжным образом. Цель практики выполнена частично: недостаточно отработаны и применены на практике три и менее профессиональные компетенции (кратко представлены некоторые примеры и результаты деятельности). Высказаны критические замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «удовлетворительно». Обучающийся отвечал неполно, неуверенно прокомментировал отчет по практике. Отчет по практике представлен в срок, однако имеются существенные замечания по оформлению отчета. Обучающийся в процессе защиты отчета испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от филиала, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты, что свидетельствует о недостаточной сформированности у обучающегося предусмотренных программой практики компетенций.	удовлетворительн о
Комплект документов неполный. Цель практики выполнена эпизодически: не отработаны или некачественно применены на практике профессиональные компетенции (примеры и результаты деятельности отсутствуют). Высказаны серьезные замечания от представителей организации (базы практики), а работа обучающегося оценена на «неудовлетворительно». Обучающийся удовлетворительно не ответил на вопросы на экзамене. Отчет по практике представлен в срок, однако является неполным и не соответствует стандарту подготовки. В процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий допускает принципиальные ошибки при ответе на вопросы и не способен к их исправлению без дополнительной подготовки, что свидетельствует о несформированности у обучающегося предусмотренных программой практики компетенций. Обучающийся практику не прошел по неуважительной причине. Обучающийся не представил отчётных документов	неудовлетворител ьно

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного
интеллекта

КОНТРОЛЬНЫЙ ЛИСТ
инструктажа по охране труда и пожарной безопасности
(вводный, первичный, повторный, внеплановый, целевой) подчеркнуть

Обучающегося _____ курса _____ учебной группы

(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: _____

Срок прохождения производственной практики (преддипломной)

«__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

1. Инструктаж по охране труда

Фамилия, инициалы, должность лица, проводившего инструктаж

Дата проведения инструктажа «__» _____ 20__ г.

Подпись лица, проводившего инструктаж _____

Подпись лица, получившего инструктаж _____

2. Инструктаж по пожарной безопасности

Фамилия, инициалы, должность лица, проводившего инструктаж

Дата проведения инструктажа «__» апреля 20__ г.

Подпись лица, проводившего инструктаж _____

Подпись лица, получившего инструктаж _____

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

ХАРАКТЕРИСТИКА

на _____, обучающегося ____ курса учебной группы
(фамилия, имя, отчество)

_____, специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта, прошедшего производственную практику (преддипломную) в период с «___» _____ по «___» _____ 20__ года

Тема дипломного проекта (работы): _____

В функциональные обязанности практиканта входило изучение особенностей и результатов деятельности объекта практики и сбор информации по решению проблем исследования с точки зрения темы дипломного проекта, получение информации в виде нормативно - правовых актов, документов, анализ, систематизация и обобщение собранной информации, подготовка практической части дипломного проекта.

За время прохождения практики обучающийся продемонстрировал следующие показатели:

Наименование показателя	Оценка показателя (нужное подчеркнуть)		
Степень соответствия уровня теоретической подготовки требованиям организации	Соответствует	Соответствует не в полной мере	Не соответствует
Степень соответствия уровня практической подготовки требованиям организации	Соответствует	Соответствует не в полной мере	Не соответствует
Готовность к применению теоретических знаний в практической деятельности	Готов	Готов не в полной мере	Не готов
Выполнение поручений руководителя практики	Добросовестно	Неохотно	Недобросовестно
Нарушения трудовой дисциплины, пропуски рабочих дней без уважительной причины	Не допускал	Допустил однократно	Допускал неоднократно

В результате прохождения практики обучающийся освоил следующие общие и профессиональные компетенции:

Код	Формулировка компетенции	Компетенция освоена / не освоена
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 правовой и 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 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	
ПК 1.3	Оформлять программный код в соответствии с техническим заданием.	
ПК 1.4	Использовать систему контроля версий программного кода с учетом обеспечения возможности организации групповой разработки.	
ПК 1.5	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	
ПК 1.6	Выполнять тестирование программного кода.	
ПК 1.7	Составлять тестовые сценарии.	
ПК 2.1	Выявлять проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных.	
ПК 2.2	Осуществлять процедуры администрирования баз данных.	
ПК 2.3	Проводить аудит систем безопасности баз данных с использованием регламентов по защите информации.	
ПК 2.4	Формировать требования хранилищ банка данных для обучения.	
ПК 2.5	Подготавливать данные для базы знаний.	
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.	

Обучающийся заслуживает оценки _____

Выводы и рекомендации руководителя практики: _____

Руководитель практики от организации

_____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись)

« _____ » _____ 20____ года

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
по производственной практике (преддипломной)

Тема дипломного проекта(работы): _____

Обучающегося ____ курса учебной группы _____
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: _____

Срок практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п.п.	Содержание индивидуального задания (перечень задач, подлежащих выполнению)	Планируемые результаты
1.		
2.		
3.		

Дата выдачи задания «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от филиала _____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись)

Задание принято к исполнению:
обучающийся _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель практики от организации _____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

**РАБОЧИЙ ГРАФИК (ПЛАН)
проведения производственной практики(преддипломной)**

Тема дипломного проекта (работы): _____.

Обучающегося ____ курса учебной группы _____
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: _____

Срок практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

№ п/п	Календарные сроки выполнения	Наименование тем и разделов	Наименование видов работ и индивидуальных заданий	Количество часов, предусмотренное рабочей программой для выполнения работ и заданий
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от филиала _____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись)

Руководитель практики от организации _____ И.О. Фамилия
(должность) (подпись)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

ДНЕВНИК

по производственной практике (преддипломной)

Тема дипломного проекта (работы): _____

Обучающегося ____ курса учебной группы _____
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: _____

Срок практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации

И.О. Фамилия

№ п/п	Дата	Краткое содержание выполненных работ	(подпись)	
			(должность)	
			Отметка о выполнении работы (подписи руководителей практики)	
			от организации	от филиала
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
8.				
Результат производственной (преддипломной) практики			Оценка	Подпись руководителя практики от организации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ФИНАНСОВЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»
(ФИНУНИВЕРСИТЕТ)

ВЛАДИКАВКАЗСКИЙ ФИЛИАЛ ФИНУНИВЕРСИТЕТА

Специальность 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
по производственной практике (преддипломной)**

Тема дипломного проекта (работы): _____

Обучающегося ____ курса учебной группы _____
(фамилия, имя, отчество)

Место прохождения практики: _____

Срок практики с «__» _____ 20__ г. по «__» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ:

№ п.п.	Виды работ	Объемы работ (в часах)	Оценка качества выполнении работ (неудовл., удовлетв., хорошо, отлично)
1.			
2.			
3.			

Характеристика учебной и профессиональной деятельности:

В ходе производственной практики (преддипломной) обучающийся проявил / не проявил заинтересованность в будущей профессии, успешно освоил / не освоил профессиональные компетенции

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от организации

(должность) _____ И.О. Фамилия
(подпись)

Руководитель практики от филиала

(должность) _____ И.О. Фамилия
(подпись)