Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)
Липецкий филиал Финуниверситета

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-методической работе
Липецкого филиала Финуниверситета

_____ О.Н. Левчегов
«*28*» *октября* 20*26* г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта

Липецк - 2026

Фонд оценочных средств 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.

Разработчики:

Морозова Н.С., к.э.н., заведующий кафедрой Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета

Черпаков И.В., к.физ.-м.н., доцент кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета

Коноплев С.Г., старший преподаватель кафедры Учет и информационные технологии в бизнесе Липецкого филиала Финуниверситета

Фонд оценочных средств рассмотрен и рекомендован к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии профессионального цикла.
Протокол от 28.10.2026 г. №1

Председатель предметной (цикловой)
комиссии профессионального цикла  Н.С. Морозова

1. Общие положения

Фонд оценочных средств (далее ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу производственной практики (по профилю специальности) по профессиональному модулю: ПМ.02. Администрирование баз данных.

ФОС включают контрольные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации в форме зачета.

ФОС разработаны на основании положений:

- ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;
- программы профессионального модуля ПМ.02. Администрирование баз данных.

2. Результаты освоения производственной практики (по профилю специальности), подлежащие проверке

Иметь практический опыт	Идентификации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Восстановления системы; Администрирования сервера баз данных; Участия в администрировании отдельных компонент серверов; Документирования результатов аудита безопасности информации; Использования процедуры резервного копирования баз данных; Использования процедуры восстановления баз данных; Подготовки документации по формированию требований хранилищ банка данных.
Уметь	Производить идентификацию проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Принимать решения по локализации проблем, связанных с нормальным функционированием базы данных; Документировать внештатные ситуации связанные с нормальным функционированием базы данных; Осуществлять основные функции по администрированию баз данных; Настраивать политики безопасности при работе с сервером баз данных; Дать независимую оценку уровня безопасности; Производить регламентное обновление программного обеспечения; Разрабатывать перечень рекомендаций по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой хранящейся информации; Производить формирование требований к обработке данных и их извлечению; Добавлять, удалять и изменять данные в базе данных; Производить операции по импорту и экспорту данных в различных форматах. Мониторить производительность базы данных, выявлять узкие места и проводить оптимизацию запросов и индексов;* Организовывать и контролировать процессы резервного копирования и восстановления данных; * Проводить аудит и анализ доступа к данным.*

3. Содержание практики

При прохождении практики в организациях продолжительность рабочего дня зависит от возраста и составляет в соответствии с трудовым законодательством для подростков до 16 лет - 4 часа в день (24 часа в неделю), от 16 до 18 лет - 6 часов в день (36 часов в неделю).

Во время прохождения производственной практики (по профилю специальности) обучающийся должен:

- прослушать инструктаж по технике безопасности в ходе прохождения практики;
- ознакомиться с целями, задачами производственной практики (по профилю специальности);

Обучающиеся перед прохождением производственной практики (по профилю специальности) обеспечиваются программой прохождения практики и индивидуальным заданием

руководителя практики от организации. В процессе прохождения практики обучающиеся должны использовать компьютерную технику, а именно: во время выполнения работы и отчета по производственной практике используют ПК. Самостоятельная работа обучающихся подразумевает работу под руководством руководителя практики и/или преподавателей, осуществляющих руководство производственной практикой. Проводя собеседование, руководитель практики/преподаватели обсуждают с обучающимися план будущей практики, формируют вопросы, которые необходимо раскрыть при составлении отчета о практике, объясняют порядок заполнения дневника прохождения практики и подписывают его, дают рекомендации по изучению необходимого нормативного материала, применению соответствующей литературы. В дневнике прохождения производственной практики (по профилю специальности) отражается краткое содержание работ, выполняемых обучающимся. Записи должны вносится обучающимися ежедневно, отражая данные о проделанной работе и заверяется подписью и печатью руководителя по месту прохождения практики. В ходе прохождения практики обучающемуся следует обратиться к рекомендованным руководителем практики нормативно-правовым документам, специальной литературе, другим материалам, опубликованным в печати. В соответствии с описанными задачами обучающийся собирает и обрабатывает информацию для написания отчета. По окончании практики обучающийся в установленные сроки сдает руководителю практики от Липецкого филиала отчет о практике. Отчет по практике содержит титульный лист, содержание (план), текстовую часть, список литературы, приложения, дневник, характеристику.

Необходимым компонентом производственной практики (по профилю специальности) является выполнение индивидуального задания.

Цель индивидуального задания: углубление и систематизация практических навыков по выбранному направлению, связанному с администрированием баз данных, обеспечением их функционирования, защиты информации и подготовки данных для систем искусственного интеллекта.

Рекомендуемые темы индивидуальных заданий:

1. Разработка системы управления базами данных для автоматизации бизнес-процессов предприятия.
2. Проектирование и реализация базы данных для учебного заведения.
3. Организация защиты и мониторинга базы данных в корпоративной среде.
4. Внедрение системы резервного копирования и восстановления данных для крупного предприятия.
5. Разработка и внедрение системы управления правами доступа пользователей в СУБД.
6. Создание векторной базы данных для обработки больших объемов данных.
7. Оптимизация производительности СУБД для высоконагруженных приложений.
8. Миграция устаревшей базы данных на современную платформу.
9. Разработка системы сбора и анализа данных IoT с использованием NoSQL-баз.
10. Интеграция блокчейн-технологий с базами данных для обеспечения прозрачности транзакций.
11. Создание геоинформационной системы (GIS) на основе пространственных данных.
12. Реализация мультимодельной базы данных для гибридных рабочих нагрузок.
13. Автоматизация развертывания и управления БД с использованием DevOps-инструментов.
14. Разработка системы анализа логов СУБД для прогнозирования сбоев.
15. Применение машинного обучения для оптимизации выполнения SQL-запросов.
16. Проектирование базы данных для электронной коммерции с поддержкой персонализации рекомендаций.
17. Создание системы управления конфиденциальностью данных.
18. Исследование и внедрение in-memory баз данных для реального времени аналитики.
19. Разработка распределенной базы данных с поддержкой шардирования и репликации.
20. Организация многоуровневого кэширования данных для ускорения работы приложения.

Задание выполняется на основе реальных данных организации-базы практики (с соблюдением конфиденциальности).

Результатом выполнения индивидуального задания является соответствующий раздел в итоговом отчете по практике.

4. Форма отчетности

Обязательными отчетными документами по практике являются:

- отчет по практике;
- дневник прохождения практики.

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) оформляется в виде текстового документа с соблюдением требований действующих ГОСТов.

Отчет по производственной практике (по профилю специальности) включает:

1. Титульный лист.
2. Содержание. Рекомендуется давать расширенное оглавление, помогающее получить полное представление о содержании отчета и его структуре
3. Введение (цели, задачи практики, объект (изучаемая часть предприятия, вида деятельности, программное обеспечение и т.д.), предмет (содержание и особенность деятельности предприятия, особенности реализуемого продукта, оказываемых услуг и т.д.).
4. Основная часть. В основной части отчета по практике обобщаются сведения, полученные студентом в соответствии с заданием на практику.
5. Заключение (на основе представленного материала в основной части отчета подводятся итоги практики, отмечаются выполнение цели, достижение задач, получение новых знаний, умений, практического опыта, пожелания и замечания по прохождению практики, предложения по совершенствованию изученного предмета практики на предприятии).
6. Список использованной литературы (включая нормативные документы, методические указания, должен быть составлен в соответствии с правилами использования научного аппарата). Количество использованных источников и литературы в отчете не менее 10–15.
7. Приложения (схемы, графики, таблицы, рисунки, листинги кода, результаты тестирования и т.п.) Количество приложений не ограничено, но студенту необходимо исходить из принципа целесообразности.

Структура текста должна отражать логику исследования. Это предполагает разделение текста на отдельные логически соподчиненные части, каждая из которых снабжается кратким и ясным заголовком, отражающим ее содержание.

Отчет оформляется в строгом соответствии с требованиями, изложенными в методических рекомендациях.

Формы титульного листа отчета по производственной практике (по профилю специальности) и дневника ее прохождения представлены в Приложениях А и Б соответственно.

По окончании практики обучающийся обязан представить:

1. Характеристику с места практики, заверенную руководителем образовательной организации;
2. Дневник практики (в котором ежедневно кратко записывались конкретные сведения о проделанной работе в течение каждого дня, заверяемые подписью руководителя практики);
3. Аттестационный лист;
4. Письменный отчет о прохождении практики (с приложением, выполненным заданием на практику).

5. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Предметом оценки по производственной практике (по профилю специальности) обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Производственная практика (по профилю специальности) завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа по практике

руководителей практики от организации об уровне освоения профессиональных компетенций; наличия положительной характеристики организации на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики; полноты и своевременности представления дневника практики и отчета о практике в соответствии с заданием на практику.

Промежуточная аттестация практики состоит из публичной защиты обучаемого выполненной работы и оценки Отчета на соответствие установленным требованиям.

По результатам защиты обучающимися отчетов выставляется дифференцированный зачет по практике. После зачета по практике студент сдает экзамен по профессиональному модулю. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку за практику, не допускаются к экзамену по профессиональному модулю.

Если у обучающегося в аттестационном листе и/или характеристике не освоена хотя бы одна компетенция, предусмотренная программой практики, то обучающийся не допускается к защите, и оценка «неудовлетворительно» выставляется за всю практику в целом.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или неявка на промежуточную аттестацию по практике без уважительных причин признаются академической задолженностью.

Обучающиеся, не ликвидировавшие академическую задолженность по практике, подлежат отчислению в установленном порядке.

Результаты прохождения практики учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации. Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным ниже.

Дифференцированный зачет по производственной практике (по профилю специальности) выставляется на основании данных отчета обучающегося и аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения.

Оценочные материалы

Этап 1. Управление и автоматизация баз данных (144 часа)
Проверяемые компетенции: ПК 2.1, ПК 2.2
Оценочное средство: аналитическая справка + решение кейс-заданий + отчет

Задание 1.1. Установить и настроить промышленную СУБД (Oracle или Microsoft SQL Server) для корпоративной информационной системы. Представить:

- описание процесса установки и настройки;
- конфигурационные файлы;
- результаты проверки работоспособности.

Задание 1.2. Выполнить администрирование базы данных в корпоративной среде (управление пользователями, мониторинг производительности). Оформить:

- описание созданных пользователей и ролей;
- результаты мониторинга производительности;
- рекомендации по оптимизации.

Задание 1.3. Разработать и оптимизировать сложные SQL-запросы для реальных проектов предприятия. Представить:

- листинги SQL-запросов;
- план выполнения запросов до и после оптимизации;
- результаты тестирования производительности.

Задание 1.4. Организовать регулярное резервное копирование и восстановление данных в производственной среде. Настроить систему безопасности базы данных, включая шифрование и аудит. Представить:

- описание стратегии резервного копирования;
- скрипты автоматического резервного копирования;
- результаты тестирования восстановления данных;
- настройки шифрования и аудита.

Критерии оценивания этапа 1

Оценка	Критерии
Отлично	Задания выполнены в полном объеме, СУБД установлена и настроена корректно, администрирование выполнено на высоком уровне, SQL-запросы оптимизированы, резервное копирование и безопасность настроены, отчет оформлен в соответствии с требованиями
Хорошо	Задания выполнены, но допущены незначительные неточности в настройке СУБД или оптимизации запросов, резервное копирование настроено с минимальными ошибками
Удовлетворительно	Задания выполнены частично, СУБД установлена с ошибками, администрирование выполнено поверхностно, SQL-запросы не оптимизированы, резервное копирование настроено частично
Неудовлетворительно	Задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками, СУБД не установлена, администрирование не выполнено, отчет отсутствует

Этап 2. Технология разработки и защиты баз данных (144 часа)
Проверяемые компетенции: ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
Оценочное средство: аналитическая справка + решение кейс-заданий + отчет

Задание 2.1. Спроектировать и внедрить базу данных для новой информационной системы предприятия. Представить:

- концептуальную, логическую и физическую модели БД;
- ER-диаграмму;
- листинги SQL-запросов создания БД и таблиц;
- результаты нормализации (3НФ).

Задание 2.2. Интегрировать базу данных с бизнес-приложениями и веб-сервисами. Оформить:

- схему интеграции;
- описание API для взаимодействия с БД;
- результаты тестирования интеграции.

Задание 2.3. Реализовать и эксплуатировать векторную базу данных для обработки больших массивов данных. Представить:

- описание процесса установки и настройки векторной БД;
- листинги кода для создания коллекций и добавления векторов;
- результаты поиска ближайших соседей;
- результаты кластеризации данных.

Задание 2.4. Создать и протестировать систему отчетности с использованием SQL и клиентских инструментов. Представить:

- описание системы отчетности;
- листинги SQL-запросов для формирования отчетов;
- примеры сформированных отчетов.

Задание 2.5. Оптимизировать производительность базы данных в условиях высокой нагрузки. Оформить:

- описание методов оптимизации;
- результаты мониторинга производительности до и после оптимизации;
- рекомендации по дальнейшей эксплуатации.

Задание 2.6. Провести аудит системы безопасности базы данных с использованием регламентов по защите информации. Представить:

- описание проведенного аудита;
- выявленные уязвимости;
- рекомендации по устранению уязвимостей;
- документацию по результатам аудита.

Критерии оценивания этапа 2

Оценка	Критерии
Отлично	Все задания выполнены в полном объеме, БД спроектирована и внедрена корректно, интеграция выполнена успешно, векторная БД реализована, система отчетности работает, производительность оптимизирована, аудит проведен, документация оформлена
Хорошо	Задания выполнены, но допущены незначительные ошибки в проектировании БД или интеграции, векторная БД реализована с минимальными недочетами, аудит проведен частично
Удовлетворительно	Задания выполнены частично, БД спроектирована с ошибками, интеграция выполнена с ошибками, векторная БД не реализована, аудит не проведен
Неудовлетворительно	Задания не выполнены или выполнены с грубыми ошибками, БД не спроектирована, интеграция не выполнена, аудит не проведен, отчет отсутствует

Перечень вопросов для собеседования (защита отчета)

1. Какие СУБД вы устанавливали и настраивали в ходе практики? В чём их особенности?
2. Как вы организовывали управление доступом пользователей к базам данных?
3. Опишите процесс резервного копирования и восстановления баз данных на предприятии.
4. Какие инструменты мониторинга производительности БД вы использовали?
5. Как вы выявляли и устраняли проблемы, связанные с функционированием БД?
6. Какие методы защиты данных вы применяли? В чём особенности шифрования в СУБД?
7. Опишите процесс проектирования базы данных: от ER-диаграммы до физической модели.
8. Что такое нормализация? Как вы приводили таблицы к третьей нормальной форме?

9. Какие типы индексов вы использовали для оптимизации запросов?

10. В чём особенности работы с векторными базами данных? Как вы интегрировали их с Python?

11. Как вы организовывали аудит безопасности баз данных?

12. Какие нормативно-правовые требования в области защиты персональных данных вы учитывали?

13. Как вы интегрировали базу данных с бизнес-приложениями и веб-сервисами?

14. Какие методы оптимизации производительности БД в условиях высокой нагрузки вы применяли?

15. Какие рекомендации по дальнейшей эксплуатации БД с максимальной защитой информации вы можете предложить?

Практические задания для дифференцированного зачета

Задание 1. Установить и настроить СУБД (MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server или Oracle Database) на локальном сервере. Настроить параметры конфигурации (порт, логирование, буферизация).

Задание 2. Создать пользователей и группы в СУБД, назначить права доступа (GRANT, REVOKE). Настроить роли и права доступа.

Задание 3. Создать резервную копию базы данных с использованием утилиты (mysqldump, pg_dump, RMAN). Выполнить восстановление данных из резервной копии.

Задание 4. Настроить мониторинг производительности базы данных с использованием встроенных инструментов (MySQL Performance Schema, pg_stat_activity, SQL Server Profiler).

Задание 5. Спроектировать базу данных для заданной предметной области. Разработать ER-диаграмму, выполнить нормализацию до 3НФ.

Задание 6. Создать базу данных и таблицы с использованием SQL. Реализовать ограничения целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE).

Задание 7. Написать и выполнить сложные SQL-запрос.

Критерии оценивания дифференцированного зачета

Оценка	Критерии
5 «отлично»	Все задания выполнены верно, оформление документов соответствует требованиям, ответы на вопросы полные и аргументированные, практические задания выполнены без ошибок
4 «хорошо»	Задания выполнены, допущены 1–2 незначительные ошибки в оформлении или расчетах, ответы на вопросы в целом полные, но с небольшими неточностями
3 «удовлетворительно»	Выполнено не менее 70% заданий, имеются ошибки в оформлении или расчетах, ответы на вопросы неполные
2 «неудовлетворительно»	Выполнено менее 70% заданий, существенные ошибки, ответы на вопросы отсутствуют или неверные

Критерии и шкала оценивания отчета по практике

4-балльная шкала	Критерии оценивания
Отлично	Отчет оформлен с учетом требований к оформлению, включает в себя 91–100 % выполненных работ, пояснения изложены полно, грамотно,

4-балльная шкала	Критерии оценивания
	сдан в установленный срок; ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы.
Хорошо	Отчет выполнен в целом с учетом требований оформления, но с некритическими неточностями, включает в себя 75–90 % выполненных работ, сдан в установленный срок; ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.
Удовлетворительно	Отчет выполнен с нарушением требований оформления, включает в себя 50–74 % выполненных работ, сдан позже установленного срока; допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.
Неудовлетворительно	Отчет выполнен с нарушением требований оформления, не включает в себя описание выполненных работ или отчет не представлен; материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

Критерии и шкала оценивания дневника практики

4-балльная шкала	Критерии оценивания
Отлично	Дневник заполнен с учетом требований к оформлению, пояснения изложены полно, грамотно; сдан в установленный срок; критические замечания руководителя отсутствуют.
Хорошо	Дневник заполнен с учетом требований к оформлению, пояснения изложены полно, грамотно, но присутствуют незначительные логические и фактические ошибки; сдан в установленный срок; есть незначительные критические замечания руководителя.
Удовлетворительно	Дневник заполнен с критическими неточностями, в том числе в оформлении, присутствуют ошибки; сдан позже установленного срока; есть критические замечания руководителя.
Неудовлетворительно	Дневник выполнен с нарушением требований оформления, пояснения

4-балльная шкала	Критерии оценивания
	отсутствуют, есть критические замечания руководителя или дневник не представлен.

Приложения

Приложение А

Форма титульного листа отчета по практике

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Липецкий филиал)

Кафедра Учет и информационные технологии в бизнесе

ОТЧЕТ

по производственной практике (по профилю специальности)

на материалах _____
наименование профильной организации

Обучающийся_____
ФИО обучающегося

Группа _____

Специальность: _____

Руководитель практики
от Липецкого филиала _____ _____
ФИО подпись

Руководитель практики
от профильной организации _____
_____
ФИО подпись

Оценка _____

М.П.

Липецк – 20___ г.

Приложение Б
Форма дневника прохождения практики

Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего образования
Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации (Липецкий филиал)

Кафедра Учет и информационные технологии в бизнесе

ДНЕВНИК

производственной практики (по профилю специальности) обучающегося

Обучающийся_____
ФИО обучающегося

Курс _____

Группа _____

Место проведения практики: _____
_____

Специальность: _____

Руководитель практики
от Липецкого филиала _____ _____
ФИО подпись

Руководитель практики
от профильной организации _____
_____
ФИО подпись

Начало практики
«___» _____ 20____ года
Окончание практики
«___» _____ 20____ года

Липецк – 20___ г.

Таблица 1 - График проведения практики

№	Содержание мероприятий и их вид	Кол-во часов	Дата	ФИО, должность консультанта, лектора	Подпись руководителя практики от предприятия
1.					
2.					
3.					
…					
n					

Примечание:

- график проведения практики согласовывается с руководителем практики от предприятия и от филиала.
- отчет оформляется в процессе прохождения практики;
- к отчету о прохождении практики прикладывается заверенный печатью отзыв руководителя практики от предприятия, характеризующий студента и результаты, полученные им в ходе прохождения практики;
- сдача зачета по практике – по окончанию срока прохождения практики;
- подписи руководителя со стороны предприятия на титульном листе отчета и в дневнике должны быть также заверены печатью организации.