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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ ПМ.02 АДМИНИСТРИРОВАНИЕ БАЗ ДАННЫХ

по специальности 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.

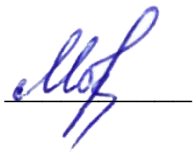
Разработчики:

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

Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена и рекомендована 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

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

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

ФОС разработаны на основании положений:

- ФГОС по специальности 09.02.13 Интеграция решений с применением технологий искусственного интеллекта;
- Положения о ФОС Липецкого филиала Финуниверситета;
- программы профессионального модуля ПМ.02. Администрирование баз данных.

2. Результаты освоения учебной практики, 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

Во время прохождения учебной практики обучающийся должен:

- прослушать инструктаж по технике безопасности в ходе прохождения практики;
- ознакомиться с целями, задачами учебной практики.

Обучающиеся перед прохождением учебной практики 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 учебной практике используют ПК. 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 учебной практики 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 учебной практики является выполнение индивидуального задания.

Рекомендуемые темы индивидуальных заданий:

- Установка и настройка систем управления базами данных (СУБД).
- Настройка клиентского программного обеспечения для работы с базами данных.
- Создание и проектирование базы данных.
- Управление доступом и настройка прав пользователей.
- Резервное копирование и восстановление баз данных.
- Мониторинг и протоколирование событий в работе баз данных.
- Разработка хранимых процедур, триггеров и индексов для оптимизации работы БД.
- Организация защиты данных и настройка шифрования в базах данных.
- Разработка концептуальной, логической и физической модели базы данных.
- Нормализация базы данных (приведение к 3НФ).
- Создание базы данных и таблиц с использованием языка SQL.
- Реализация ограничений целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE).
- Написание и выполнение SQL-запросов (INSERT, UPDATE, DELETE).
- Настройка индексов для оптимизации производительности запросов.
- Реализация хранимых процедур и триггеров.
- Настройка учётных записей пользователей и управление правами доступа.
- Оптимизация запросов с использованием индексов и анализа плана выполнения.
- Создание резервной копии базы данных и восстановление данных.
- Разработка сценариев миграции данных между базами данных.*
- Администрирование базы данных: настройка параметров производительности и мониторинг.*
- Настройка шифрования данных и ролевой модели безопасности.
- Организация аудита действий пользователей.
- Работа с векторными базами данных (Milvus, Pinecone, Weaviate).
- Интеграция векторной базы данных с Python для обработки векторов.
- Построение векторов для текстовых данных (Word2Vec, BERT).*

*вариативная часть

Результаты выполнения индивидуального задания оформляются в виде реферата, входящего в состав отчета по практике в качестве его основного раздела.

4. Форма отчетности

Обязательными отчетными документами по практике являются:

- отчет по практике;
- дневник прохождения практики.

Отчет по учебной практике оформляется в виде текстового документа с соблюдением требований действующих ГОСТов.

Отчет по учебной практике включает:

1. Титульный лист.

2. Содержание.

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. Содержательная часть - описание выполненных работ по каждому разделу практики, ответы на поставленные в задании вопросы, описание деятельности согласно заданию.

5. Заключение (итоги практики, выполнение цели, достижение задач, получение новых знаний, умений, практического опыта).

6. Список использованной литературы (включая нормативные документы, методические указания, должен быть составлен в соответствии с правилами использования научного аппарата). Список использованных источников и литературы содержит наименование работ, источников, которые были непосредственно использованы автором при работе.

7. Приложения (схемы, графики, таблицы, рисунки, листинги кода, результаты тестирования и т.п.) Количество приложений не ограничено, но студенту необходимо исходить из принципа целесообразности.

Объем отчета по практике должен составлять – от 15 до 30 страниц машинописного текста.

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 учебной практике 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 учебной практике обязательно являются дидактические единицы «иметь практический опыт» и «уметь».

Учебная практика 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 учебной практике 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.

Критерии и шкала оценивания отчетов 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, 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 отсутствуют, есть критические замечания руководителя или дневник не представлен

Оценочные материалы

Задание 1. Установка и настройка СУБД

– Установить СУБД MySQL (PostgreSQL, Microsoft SQL Server, Oracle Database, MongoDB).
– Настроить параметры конфигурации (порт, логирование, буферизация, размер кэша).
– Настроить удалённый доступ к СУБД.
– Создать и управлять пользователями, назначить роли и права доступа.

Задание 2. Управление доступом к базам данных

– Создать пользователей и группы в MySQL, назначить права доступа (GRANT, REVOKE).
– Настроить роли и права доступа в PostgreSQL.
– Управление правами доступа в Microsoft SQL Server (SSMS).
– Настроить аутентификацию и шифрование соединения.

Задание 3. Резервное копирование баз данных

– Создать резервную копию БД MySQL с использованием mysqldump.
– Выполнить резервное копирование PostgreSQL с помощью pg_dump и pg_dumpall.
– Настроить автоматическое резервное копирование в Microsoft SQL Server.
– Автоматизировать резервное копирование MongoDB с использованием скриптов.
– Создать и управлять резервными копиями Oracle Database с помощью RMAN.

Задание 4. Восстановление баз данных

– Восстановить БД MySQL из резервной копии.
– Восстановить PostgreSQL из дампа (pg_restore).
– Восстановить Microsoft SQL Server из полной и дифференциальной резервной копии.
– Восстановить Oracle Database с использованием RMAN.
– Разработать и протестировать сценарий аварийного восстановления.

Задание 5. Мониторинг и протоколирование событий

– Настроить MySQL Performance Schema для мониторинга.
– Использовать pg_stat_activity в PostgreSQL для отслеживания активных соединений.
– Мониторинг событий в Microsoft SQL Server с помощью SQL Server Profiler.
– Настроить Prometheus и Grafana для сбора метрик производительности.
– Анализ журнала событий (log files) в Oracle Database.
– Настроить алертинг в PostgreSQL на основе событийных триггеров.

Задание 6. Проектирование и разработка базы данных

– Создать концептуальную модель базы данных (ER-диаграмма).
– Разработать логическую модель базы данных.
– Нормализовать базу данных (приведение к 3НФ).
– Создать базу данных и таблицы с использованием SQL (CREATE DATABASE, CREATE TABLE).
– Реализовать ограничения целостности (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, UNIQUE).

Задание 7. Разработка и администрирование БД

- Написать и выполнить SQL-запросы (INSERT, UPDATE, DELETE).
- Настроить индексы для оптимизации производительности запросов.
- Реализовать хранимые процедуры и триггеры.
- Оптимизировать запросы с использованием анализа плана выполнения.
- Разработать сценарии миграции данных между базами данных.

Задание 8. Организация защиты данных

- Настроить шифрование данных в MySQL (AES_ENCRYPT, AES_DECRYPT).
- Реализовать ролевую модель безопасности в PostgreSQL.
- Настроить аудит действий пользователей в Microsoft SQL Server.
- Конфигурировать шифрование трафика (TLS/SSL).
- Разработать политику управления доступом на уровне таблиц и столбцов.
- Настроить маскирование данных (Data Masking).

Задание 9. Векторные базы данных

- Установить и настроить векторную базу данных (Milvus, Pinecone, Weaviate).
- Создать и управлять коллекциями данных в векторной базе.
- Реализовать функцию поиска ближайших соседей (Nearest Neighbor Search).
- Интегрировать векторную базу данных с Python.
- Построить векторы для текстовых данных (Word2Vec, BERT).
- Оптимизировать индексы в векторной базе данных.

Вопросы 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.
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?

Критерии оценки образовательных результатов обучающегося на дифференцированном зачете по практике

Оценка дифференцированного зачета	Критерии оценки образовательных результатов
5 «отлично»	выставляется, если ответы на поставленные вопросы, отражают достаточно высокий уровень знания основных проблем и методов их решения, а также понимает практическое значение проверяемых компетенций
4 «хорошо»	выставляется, если ответы на поставленные вопросы, отражают хороший уровень знания основных проблем и методов их решения, а также понимает практическое значение проверяемых компетенций

3 «удовлетворительно»	выставляется, если ответы на поставленные вопросы, отражают слабый уровень знания основных проблем
2 «неудовлетворительно»	не представлено ответов на поставленные вопросы

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 учебной практике

на материалах _____
наименование профильной организации

Обучающийся_____
ФИО обучающегося

Группа _____

Специальность: _____

Руководитель практики
от Липецкого филиала _____ _____
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
учебной практики обучающегося

Обучающийся_____
ФИО обучающегося

Курс _____

Группа _____

Место проведения практики: _____
_____

Специальность: _____

Руководитель практики
от Липецкого филиала _____ _____
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 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.