ПОЛИТЕХ
Санкт-Петербургский
политехнический университет
Петра Великого

Открытое
образование

СЕРТИФИКАТ

№ 02DATAM-0222-305
дата выдачи: 10.07.2023 г.

подтверждает, что

Алексеев Ярослав Александрович

успешно освоил(а) курс

УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

5 зачетных единиц

Описание освоенного курса и достигнутых результатов обучения приведено в приложении к настоящему сертификату.

Электронная версия сертификата:
https://open.spbstu.ru/certificate/02DATAM-0222-305.pdf

проректор
по образовательной деятельности
Е. М. Разинкина

Алексеев
Ярослав Александрович

Идентификационный номер: 2837304

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ПЕТРА ВЕЛИКОГО
http://www.spbstu.ru/

КУРС: УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ
https://openedu.ru/course/spbstu/DATAM/

Период освоения курса:
С 1 февраля 2023 г. по 25 июня 2023 г.

Оценка, количество часов и зачетных единиц:

Зачетные единицы	Часы		Оценка		
	Общие	Акад.	100-балльная	5-балльная	Прописью
5	135	180	98	5	отлично

Шкала соответствия системы оценивания:

Шкала оценивания		
100-балльная	5-балльная	Прописью
85-100	5	отлично
70-84	4	хорошо
55-69	3	удовлетворительно
0-54	2	неудовлетворительно

ПРОГРАММА КУРСА:

1. Введение. Обобщенная архитектура систем баз данных
2. Этапы проектирования БД, понятие модели данных, обзор основных моделей данных
3. Реляционная модель данных: допустимые структуры, ограничения
4. Реляционная алгебра: операции и примеры
5. Нормализация. Нормальные формы 1-3

6. НФБК и старшие нормальные формы

7. Модель сущность-связь, ER-диаграммы Чена, Мартина и Баркера, IDEF1x

8. IDEF1x (продолжение), IE, использование CASE-средств, переход от логической модели к физической

9. История SQL, подъязыки (DDL, DML ...), типы данных, некоторые функции, создание домена/пользовательского типа, создание таблицы, определение ограничений

10. SQL: добавление, изменение, удаление, записей (INSERT, DELETE,UPDATE, MERGE)

11. Оператор SELECT, составление простых запросов, выборка данных из нескольких таблиц

12. Подзапросы. Реализация теоретико-множественных операций реляционной алгебры средствами SELECT

13. Представления

14. Транзакции

15. Переменные, операторы, временные таблицы

16. Хранимые процедуры, функции, курсоры, триггеры

Итоговая аттестация

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

- знание основных понятий теории баз данных; основные модели данных; нормальные формы реляционных отношений; язык структурированных запросов SQL;
- умение проектировать реляционные базы данных с использованием современных методологий и средств проектирования; проводить нормализацию баз данных; писать запросы на языке SQL; работать с современными СУБД,

НАПРАВЛЕННЫЕ НА ФОРМИРОВАНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий;
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- способность использовать современные компьютерные технологии поиска информации для решения поставленной задачи, критического анализа этой информации и обоснования принятых идей и подходов к решению;
- способность разрабатывать средства реализации информационных

технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- готовность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований;
- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества;
- способность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий;
- способность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования,

СООТВЕТСТВУЮЩИХ ФГОС ВО СЛЕДУЮЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ПОДГОТОВКИ:

- 02.00.00 Компьютерные и информационные науки
- 09.00.00 Информатика и вычислительная техника
- 10.00.00 Информационная безопасность
- 11.00.00 Электроника, радиотехника и системы связи
- 27.00.00 Управление в технических системах

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ (100-БАЛЛЬНАЯ)

№	Наименование оценивающего мероприятия	Набранный балл	Максимальный балл	Коэффициент
1	Промежуточные тесты	100	100	0,2
2	Промежуточный экзамен	90	100	0,2
3	Экзаменационный тест	100	100	0,6
4	Итоговая оценка	98	100	1

Приложение к сертификату №
02DATAM-0222-305
Дата выдачи: 10.07.2023 г.

проректор
по образовательной деятельности
Е. М. Разинкина