

Общество с ограниченной ответственностью «Нэксайн Солюшнс»
(ООО «Нэксайн Солюшнс»)
Код ОКПО 46685612

ПРИКАЗ

29.09.2023 № 15/11

Москва

Об утверждении Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Разработка приложений в среде баз данных PostgreSQL. Postgres SQL I»

На основании Устава и в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) «Об образовании в Российской Федерации»,

ПРИКАЗЫВАЮ:

1. Утвердить Дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «Разработка приложений в среде баз данных PostgreSQL. Postgres SQL I» (далее – ДПП ПК) в редакции Приложения к настоящему Приказу.
2. Контроль за исполнением настоящего Приказа оставляю за собой.

Приложение: дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Разработка приложений в среде баз данных PostgreSQL. Postgres SQL I» – 1 экз. на 32 л.

Генеральный директор

В.А. Шмидт



**Приложение
к Приказу от 29.09.2023 № 15/11**

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
«Разработка приложений в среде баз данных PostgreSQL.
Postgres SQL I»**

Уровень образовательной программы: дополнительное профессиональное образование

Тип образовательной программы: программа повышения квалификации

Форма реализации образовательной программы: очное, очно-заочное, заочное, с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Срок реализации образовательной программы: 24 академических часа

Разработчик образовательной программы: ООО «Нэксайн Солюшнс»



Оглавление

1. Аннотация.....	3
1.1 Характеристика ДПП ПК	3
1.2 Цель реализации ДПП ПК	4
1.3 Планируемые результаты обучения	6
2. Содержание ДПП ПК «Разработка приложений в среде баз данных PostgreSQL. PostgreSQL I»	9
2.1. Учебный план ДПП ПК	9
2.2. Календарный учебный график ДПП ПК.....	10
2.3. Учебно-тематический план	11
2.5. Оценочные материалы для проведения аттестации по ДПП ПК	25
2.5.1. Текущий промежуточный контроль	25
2.5.2. Итоговая аттестация	25
2.5.3. Формы и методы аттестаций ДПП ПК.....	25
2.5.4. Система оценивания итоговой аттестации «зачтено/не зачтено».....	26
2.5.5. Оценивание практических, самостоятельных заданий ДПП ПК.....	26
3. Организационно-педагогические условия реализации ДПП ПК	28
3.1 Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса	28
3.2 Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды	28
3.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы и электронных и Internet-ресурсов, необходимой для освоения ДПП ПК.....	30
3.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и системные требования к оборудованию, необходимые для освоения ДПП ПК.....	31
3.5 Методические указания для обучающихся по освоению ДПП ПК	32



1. Аннотация

1.1 Характеристика ДПП ПК

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Разработка приложений в среде баз данных PostgreSQL. Postgres SQL I»** (далее – ДПП ПК) разрабатывалась в соответствии с требованиями и с учетом:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»
- Профессионального стандарта регистрационный номер 4 код 06.001 «Программист» (Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н. Действует с 01.03.2023 г. по 01.03.2029 г.)
- ФГОС 09.03.01 Информатика и вычислительная техника Приказ Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. № 929 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника» с изменениями от 08.02.2021 г.
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»
- Приказ Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов».



Актуальность. ДПП ПК разработана в ООО «Нэксайн Солюшнс» в связи с растущей потребностью в подготовке специалистов по администрированию и разработке приложений в среде баз данных PostgreSQL с использованием языка SQL.

К освоению дополнительных ДПП ПК допускаются:

- 1) лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование;
- 2) лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Освоение ДПП ПК завершается итоговой аттестацией обучающихся, которая проводится в виде тестовых вопросов. Лицам, успешно освоившим ДПП ПК и прошедшим итоговую аттестацию с положительным результатом, выдается удостоверение о повышении квалификации.

Документ, выдаваемый после завершения обучения. При освоении ДПП ПК параллельно с получением среднего профессионального образования и (или) высшего образования удостоверение о повышении квалификации выдается одновременно с получением соответствующего документа об образовании и о квалификации.

Содержание ДПП ПК соответствует учебному плану, который разрабатывает Организация самостоятельно и утверждает приказом.

Реализация ДПП ПК осуществляется Организацией как самостоятельно, так и посредством сетевой формы.

1.2 Цель реализации ДПП ПК

Цель ДПП ПК – повышение профессионального уровня специалистов по администрированию и разработке приложений в среде баз данных PostgreSQL с использованием языка SQL.

В процессе обучения решаются следующие **задачи**:



№	Наименование задачи	Трудовое действие Профессиональный стандарт 06.011 ОФД В/5
1	Мониторить работу БД	Оценка эффективности работы БД на основе анализа собранной статистической информации о работе БД (В/01.5)
3	Повышать производительность БД путем оптимизации выполнения запросов к БД	Оптимизация выполнения статистически значимых запросов к БД (В/03.5)
4	Мониторить работу программно-аппаратного обеспечения БД	Обработка результатов контроля работы программно-аппаратного комплекса и фиксация отклонений от штатного режима работы БД (В/04.5)
5	Настраивать работу программно-аппаратного обеспечения БД	Настройка компонентов программно-аппаратного обеспечения БД для улучшения качества обслуживания пользователей (В/05.5)



1.3 Планируемые результаты обучения

Программа направлена на **качественное изменение компетенций** в рамках обобщенной трудовой функции «Оптимизация функционирования БД» код В/5, профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных.

Выполнение данной обобщенной трудовой функцией включает реализацию трудовых функций и предполагает владение следующими компетенциями:

Трудовая функция	Трудовое действие	Компетенция	Знает	Умеет	Навыки
Мониторинг работы БД (В/01.5)	Оценка эффективности работы БД на основе анализа собранной статистической информации о работе БД	ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации	Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров	Владеет навыками использования современного программного обеспечения для анализа данных и компьютерного моделирования



<p>Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД (В/03.5)</p>	<p>Оптимизация выполнения статистически значимых запросов к БД</p>	<p>ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач</p>	<p>Владеет современными методами и инструментальными средствами прикладной информатики для автоматизации и информатизации решения прикладных задач</p>
<p>Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД (В/04.5)</p>	<p>Обработка результатов контроля работы программно-аппаратного комплекса и фиксация отклонений от штатного режима работы БД</p>	<p>ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества</p>	<p>Знает содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования; структуру интеллектуального капитала, проблемы инвестиций в экономику информатизации и методы оценки эффективности; правовые, экономические, социальные и психологические аспекты информатизации; теоретические</p>	<p>Умеет проводить анализ современных методов и средств информатики для решения прикладных задач различных классов</p>	<p>Владеет навыками применения современных методов, средств, стандартов информатики для решения прикладных задач различных классов</p>



			проблемы прикладной информатики, в том числе семантической обработки информации, развитие представлений об оценке качества информации в информационных системах		
--	--	--	---	--	--



2. Содержание ДПП ПК «Разработка приложений в среде баз данных PostgreSQL. Postgres SQL I»

2.1. Учебный план ДПП ПК

Уровень образования лиц, допущенных к освоению ДПП ПК:

- имеющие среднее профессиональное и высшее образование
- получающие среднее профессиональное и высшее образование.

Требования к опыту практической работы: не имеется.

Форма обучения: очная, очно-заочная, заочная, с применением дистанционных технологий и электронного обучения

Трудоемкость: 24 ак. часов

Срок освоения: 1 неделя

Режим занятий:

- 3 дня в неделю по 8 академических часов в день
- итоговая аттестация 1,5 академический час проводится в последний учебный день.

Последовательность и распределение дисциплин ДПП ПК

п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)	Мин. кол-во часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	Практич. занятия	Сам. работа	
1	Базовый синтаксис языка SQL СУБД PostgreSQL	2	1	1	-	-
2	Ограничение выборки и сортировка данных	2	1	1	-	-
3	Однотрочные функции языка SQL	2	1	1	-	-
4	Функции преобразования типов данных и условные выражения	2	1	1	-	-
5	Групповые функции	2	1	1	-	-
6	Вывод данных из	2	1	1	-	-



	нескольких таблиц (join)					
7	Подзапросы	2	1	1	-	-
8	Операции над множествами	2	1	1	-	-
9	Манипулирование данными	2	1	1	-	-
10	Создание и сопровождение таблиц	1,5	0,75	0,75	-	-
11	Создание объектов базы данных других типов	1,5	0,75	0,75	-	-
12	Создание SQL-функций. Команда EXPLAIN. Планы выполнения	1,5	0,75	0,75	-	-
Итоговая аттестация		-	-	-	-	1,5
	Итого	24	11.25	11,25	-	1,5

2.2. Календарный учебный график ДПП ПК.

Продолжительность обучения	Ауд. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность ДПП ПК (ак.ч.)
1 неделя	8	3	24
Итого			24



2.3. Учебно-тематический план

Название модуля программы	Название уроков в программе	Содержание
Базовый синтаксис языка SQL СУБД PostgreSQL	Что такое PostgreSQL	Объектно-реляционная система управления базами данных (ORDBMS).
	PSQL — интерактивный терминал PostgreSQL	Запуск приложения psql.
		Выполнение команд SQL и форматирование результатов их выполнения по умолчанию.
		Метакоманды приложения psql \conninfo и \q.
	Базовый синтаксис предложения SELECT	Возможности SQL команды SELECT.
		Синтаксис предложения SELECT.
		Общие правила написания команд SQL.
		Формирование заголовков столбцов по умолчанию.
	Использование констант, операторов и выражений в предложении SELECT	Арифметические выражения, константы и операторы.
		Применение арифметических операторов.
		Порядок выполнения операторов.
		NULL значения в SQL.



		NULL значения в арифметических выражениях.
		Оператор конкатенации.
		Строковые константы.
		Оператор конкатенации и NULL значения.
	Альтернативные имена столбцов и выражений.	Альтернативное имя столбца в предложении SELECT
		Применение альтернативных имен
	Исключение дублирующихся записей.	Ключевое слово DISTINCT
	Метакоманды приложения psql.	Вывод наименований таблиц текущего пользователя
		Вывод структуры отдельной таблицы
		Метакоманды редактирования и выполнения SQL команд.
		Метакоманды взаимодействия ОС.
		Метакоманды форматирования выходных данных
	Предложение WHERE.	Синтаксис предложения WHERE.



Ограничение выборки и сортировка данных.	Операторы сравнения и их применение. и Логические операторы и их применение.	"=,>,>=,<,<=,<>"
		BETWEEN ... AND ...
		IN (Set)
		LIKE
		IS [NOT] NULL
		IN
		OR
		NOT
	Приоритет операторов в выражениях.	Арифметические операторы.
		Операторы конкатенации.
		Операторы сравнения.
		Логические операторы.
		Использование круглых скобок.
	Сортировка выходных данных.	Синтаксис предложения ORDER BY.



		Применение предложения ORDER BY.
	Переменные psql.	Создание переменных psql.
		Переменные psql как переменные подстановки.
		Переменные psql как литеральные константы.
Однострочные функции языка SQL.	Классификация функции языка SQL.	По числу обрабатываемых строк.
		По типам аргументов.
		По типам возвращаемых значений.
	Строковые функции и их применение.	Функции преобразования регистра.
		Функции работы с аргументами строковых типов.
	Числовые функции и их применение.	Математические функции.
		Функции округления
		функции усечения.
		функции сравнения по модулю.
	Типы даты и времени.	date



		time
		timestamp
		interval
		Особенности применения типов даты и времени.
	Параметры, определяющие вывод данных типов даты и времени.	intervalstyle
		datestyle.
	Операторы даты/времени.	date + integer -> date time - time → interval
		date + time → timestamp date + interval → timestamp
		date - date → integer date - integer → date
	Функции для работы с датами и интервалами.	AGE
EXTRACT		
DATE_TRUNC		
JUSTIFY_DAYS и JUSTIFY_HOURS		
Функции	Преобразования типов данных.	Неявные преобразования типов данных.



преобразования типов данных и условные выражения.		Явные преобразования типов данных.
	Функции преобразования типов данных.	TO_CHAR
		TO_NUMBER
		TO_DATE
		TO_TIMESTAMP
	Коды форматирования для функций TO_....	Коды форматирования даты/времени.
		Коды форматирования для числовых типов.
		Модификаторы кодов для форматирования.
	Вложенные функции.	Вложенность однострочных функций.
		Ограничение уровня вложенности.
	Выражение CASE.	Простая форма выражения CASE.
		Форма CASE, использующая логику условных операторов.
	Функция COALESCE.	Синтаксис функции COALESCE.
		Примеры использования функции COALESCE.



	Функция NULLIF.	Синтаксис функции NULLIF.
		Примеры использования функции NULLIF.
Групповые функции	Обзор доступных групповых функций.	AVG (expr), SUM(expr)
		COUNT (expr), COUNT(DISTINCT expr)
		MIN (expr), MAX(expr)
		STDDEV (expr), VARIANCE(expr)
	Синтаксис применения групповых функций.	Без применения предложения GROUP BY.
		С применением предложения GROUP BY.
		С применением предложения GROUP BY и HAVING.
	Ошибки при применении групповых функций.	Отсутствие выражений в предложении GROUP BY.
		Использование групповых функций в предложении WHERE вместо предложения HAVING.
		Использование вложенных групповых функций.
Вывод данных из нескольких таблиц (join)	Эквисоединения (в условиях соединения применяется логический оператор равенства)	NATURAL JOIN
		USING



		ON
	Не эквисоединения.	ON (любые логические операторы)
	Правое, левое и полное внешние соединения	LEFT OUTER JOIN
		RIGHT OUTER JOIN
		FULL OUTER JOIN
	Self-join соединения	Замыкание таблицы саму на себя.
	Создание декартового произведения	CROSS JOIN
	Соединение более двух (n) таблиц	Использование n-1 условие соединения
Подзапросы	Некоррелированные подзапросы	Синтаксис некоррелированных подзапросов
		Правила применения некоррелированных подзапросов
	Однострочные и многострочные подзапросы	Операторы для однострочных подзапросов
		Операторы для многострочных подзапросов
	Подзапросы, образующие таблицы	Синтаксис подзапросов, образующих таблицы
		Применение подзапросов, образующих таблицы



	Скалярные подзапросы	Синтаксис скалярных подзапросов
		Правила применения скалярных подзапросов
	Коррелированные подзапросы	Синтаксис коррелированных подзапросов
		Отличия от некоррелированных подзапросов
	Оператор EXISTS	Синтаксис оператора EXISTS
		Влияние EXISTS на производительность запросов
	Операции над множествами	Виды операций над множествами
INTERSECT/INTERSECT ALL		
EXCEPT/EXCEPT ALL		
Синтаксис операций над множествами		Правила для операций над множествами
		Результат выполнения операций над множествами
Сортировка результата выполнения операций		Применение финального предложения ORDER BY
Манипулирование данными	Язык манипулирования данными (DML)	Вставка новых записей
		Модификация существующих записей
		Удаление записей



	Транзакции	Выборка данных (команда SELECT).
		Определение начала транзакции
		Откат изменений внутри транзакции
		Фиксирование изменений, выполненных внутри транзакции
		Завершение транзакции
	Уровни изоляции и особые условия	Определение уровней изоляции в стандарте языка SQL
		Особые условия и уровни изоляции
		Применение уровней изоляции в транзакциях
		Видимость изменений в зависимости от уровня изоляции
	Согласованность по чтению	Определение согласованности по чтению
		Гарантии согласованности по чтению при обращении к одним и тем же данным
		Многоверсионность
	Создание и сопровождение таблиц.	Создание таблиц
Правила наименования таблиц и их столбцов		
Обращение к данным объектов других пользователей		



		Значения по умолчанию столбцов таблиц
Типы данных		Числовые типы данных
		Строковые типы данных
		Типы даты/времени
		Составные типы (созданные пользователем)
		Массивы элементов, перечисленных выше типов
Ограничения целостности		NOT NULL
		UNIQUE
		PRIMARY KEY
		FOREIGN KEY
		CHECK
Создание таблицы с использованием подзапроса		CREATE TABLE <table_name> AS SELECT ...
DDL команды по сопровождению таблиц		ALTER TABLE ...
		TRUNCATE TABLE ...
		DROP TABLE ...
		Синтаксис команды CREATE SEQUENCE



Создание объектов базы данных других типов	Создание, сопровождение и основные свойства последовательностей	Изменение параметров последовательности
		Функции для работы с последовательностями
		Создание последовательности при создании таблиц
		Использование последовательностей в качестве значения по умолчанию
		Удаление последовательности
	Создание, сопровождение и основные свойства представлений (view)	Что такое представление?
		Преимущества представлений
		Классификация представлений. Простые и сложные
		Создание представлений. Синтаксис команды CREATE VIEW
		Выполнение DML операций с последовательностями
		Изменение представлений. Команда ALTER VIEW
		Удаление представлений
	Создание, сопровождение и основные свойства индексов таблиц базы данных	Предназначение индексов
		Синтаксис команды по созданию индекса. CREATE INDEX...



		Внутренняя структура индексов
		Целесообразность создания индексов
Создание SQL-функций. Команда EXPLAIN. Планы выполнения	SQL- функции в СУБД PostgreSQL	Цель создания функций
		SQL-функция как объект базы данных
		Может вызываться из DML команд языка SQL
		Синтаксис команды создания SQL-функций
	Аргументы SQL-функций	SQL-функции с базовыми типами
		SQL-функции со сложными типами
		SQL-функции с выходными параметрами
		SQL-функции со значением аргументов по умолчанию
		SQL-функции с переменным числом аргументов
		SQL-функции, порождающие таблицы
		SQL-функции с аргументами полиморфных типов
	Категории изменчивости и планировщик	IMMUTABLE
		STABLE
		VOLATILE



	Команда EXPLAIN	Синтаксис команды EXPLAIN
		Опции команды EXPLAIN
	Планы выполнения	Анализ планов выполнения
		Влияние на выбор плана планировщиком
		Выбор метода соединения узлов плана выполнения



2.5. Оценочные материалы для проведения аттестации по ДПП ПК

2.5.1. Текущий промежуточный контроль

Программа не предусматривает проведение текущего промежуточного контроля в форме тестов с вопросами.

Цель промежуточной аттестации – это показать промежуточный результат освоения ДПП ПК.

2.5.2. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в форме тестов с вопросами.

2.5.3. Формы и методы аттестаций ДПП ПК

К итоговой аттестации допускаются все лица, выполнившие полностью учебный план и практические задания по ДПП ПК, не имеющие академической задолженности.

Цель итоговой аттестации – это показать результат освоения ДПП ПК и способность обучающегося выполнять следующие трудовые действия в организации согласно профессиональному стандарту 06.011 обобщенной трудовой функции В/5:

Трудовая функция	Трудовые действия
В/01.5	Контроль состояния БД
	Сбор статистической информации о работе БД
	Оценка эффективности работы БД на основе анализа собранной статистической информации о работе БД
В/02.5	Управление вычислительными ресурсами, взаимодействующими с БД
	Контроль результатов перераспределения вычислительных ресурсов, взаимодействующих с БД
В/03.5	Назначение приоритета запросов к БД



	Оптимизация выполнения статистически значимых запросов к БД
В/04.5	Контроль работы программно-аппаратного комплекса БД
	Обработка результатов контроля работы программно-аппаратного комплекса и фиксация отклонений от штатного режима работы БД
В/05.5	Контроль работы программно-аппаратного комплекса БД
	Обработка результатов контроля работы программно-аппаратного комплекса и фиксация отклонений от штатного режима работы БД

2.5.4. Система оценивания итоговой аттестации «зачтено/не зачтено».

«зачтено»	выставляется, если обучающийся демонстрирует хорошие теоретические знания и владение практическими навыками в объеме, предусмотренном Программой. Допускаемые им при этом неточности и погрешности не являются существенными и не затрагивают основных понятий и навыков. Правильных ответов в тесте не менее 80%.
«не зачтено»	выставляется, если обучающийся демонстрирует незнание основных теоретических положений и не владеет предусмотренными программой практическими навыками. Правильных ответов в тесте менее 20%.

2.5.5. Оценивание практических, самостоятельных заданий ДПП ПК

Для закрепления изучаемого материала проводится практические занятия с преподавателем и самостоятельно. Система оценивания практических, самостоятельных заданий «удовлетворительно/хорошо/отлично».

«удовлетворительно»	Знания	Может повторить выданный эталон и создать свою улучшенную версию	Ставится, если объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты; в ходе проведения
---------------------	--------	--	---



			работы были допущены ошибки.
«хорошо»	Знания-Умения	Может выбрать из нескольких вариантов наилучший для решения исходной задачи	Ставится, если обучающийся выполнил требования, но допущены 2-3 недочета.
«отлично»	Знания-Умения-Навыки	Может выбрать из нескольких вариантов наилучший для решения исходной задачи и написать обоснование, почему это решение является наилучшим	Ставится, если в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий.

Практические задания обучающиеся выполняют во время занятия в группах или индивидуально в течении отведенного времени согласно учебному плану. Преподаватель проверяет выполнение практического задания, делает общие рекомендации на занятии. Индивидуальные рекомендации для обучающегося преподаватель направляет на электронную почту обучающегося.



3. Организационно-педагогические условия реализации ДПП ПК

3.1 Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, представителей предприятий и организаций, обеспечивающих реализацию образовательного процесса. К проведению занятий по ДПП ПК допускаются лица со средним профессиональным или высшим образованием, имеющие опыт профессиональной деятельности в должностях, функционалом которых предусмотрено выполнение работ по организации обучения, не менее 2 лет, и систематически занимающимися учебной и учебно-методической деятельностью.

3.2 Информационные системы, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды

В целях обеспечения защиты информации, соблюдения конфиденциальности информации ограниченного доступа и реализации права на доступ к информации для надежного и эффективного функционирования ЭИОС устанавливаются следующие требования:

- ЭИОС Центра обучения Солюшнс и отдельные ее элементы соответствуют действующему законодательству РФ в области образования, защиты авторских прав, защиты информации;
- порядок доступа к элементам ЭОИС регулируется соответствующими регламентами или другими локальными актами Центра обучения Солюшнс;
- функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих;



– все серверное оборудование имеет средства отказоустойчивого хранения и восстановления данных; сертифицированные аппаратные и программные средства обеспечения информационной безопасности.

ЭИОС Центра обучения Солюшнс соответствует всем перечисленным требованиям:

- сервер и данные располагается на территории РФ;
- сервер и данные имеют резервное хранение данных;
- сертифицированные аппаратные и программные средства обеспечения информационной безопасности.

<p>Специализированная дистанционная оболочка (образовательная платформа), обеспечивающая идентификацию личности обучающегося, контроль прохождения обучения, оценку итоговых достижений, учет и хранение результатов образовательного процесса</p>	<p>https://lms.nexign.academy/grade/report/user/index.php?id=2 Moodle Docs 4.1</p>
<p>Обеспечение доступа к информационно-телекоммуникационным сетям</p>	<p>режим трафика через беспроводной маршрутизатор TP-link 4G + сим карта для доступа в интернет</p>
<p>Взаимодействие обучающихся происходит с помощью электронной почты</p>	<p>office@nexign-solutions.com</p>



Серверное оборудование и технические средства обучения, обеспечивающие функционирование электронной информационно-образовательной среды	Virtual Desktop Infrastructure (VDI) 15 шт. – удаленный рабочий стол (Windows), имитация рабочего места. Действия выполняются на сервере по договору аренды №3356-21 между ООО «Нэксайн Солюшнс» и АО «Нэксайн»
Инструмент для создания, доставки и использования электронных образовательных ресурсов	Сервис видеоконференций Контур.Толк (реестр российского ПО, запись №11964 от 29.10.21)
Цифровое устройство, которое позволяет вести online трансляцию лекций и поддерживать коммуникации с обучающимися в дистанционной форме.	Ноутбук Dell Latitude 5580 (Intel(R) Core (TM) i7-7820HQ CPU @ 2.90GHz, RAM 32Gb, 250Gb SSD, 15.6 FHD Display. Оборудовано камерой и микрофоном.
Приложения, позволяющие показывать мультимедийные слайды и видео-контент	MS Office – 4 в собственности по договору № TP21-01 от 14 января 2021 г между ООО «Нэксайн Солюшнс» и ООО «Талмер». Браузер Chrome Microsoft PowerPoint
Прикладные программы	PDF Viewer Microsoft Word Far Manager Putty

3.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы и электронных и Internet-ресурсов, необходимой для освоения ДПП ПК

Перечень рекомендуемой литературы:



1. Домбровская Г., Новиков Б., Бейликова А. Оптимизация запросов PostgreSQL. СПб. : ДМК Пресс, 2022. 278 с.

2. Моргунов Е. П. PostgreSQL. Основы языка SQL. СПб. : БХВ-Петербург, 2018. 336 с.

Электронные и Internet-ресурсы:

1. Учебные курсы Postgres Pro / Компания Postgres Professional. URL: <https://postgrespro.ru/education/courses> (дата обращения: 17.09.2023)

3.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и системные требования к оборудованию, необходимые для освоения ДПП ПК

Наименование	Технические характеристики инструмента
ПО операционная система	Windows: 10/11 Linux: любой дистрибутив Linux, поддерживающий Gnome, KDE или Unity DEB Mac OS: 10.13 или новее
ПО для просмотра документов в формате PDF	Любое программное обеспечение для просмотра документов в формате pdf
ПО для архивации	Любое программное обеспечения архивации
ПО офисный пакет	Любое программное обеспечение офисный пакет приложений (текстовый процессор, табличный редактор, редактор презентаций) версии старше 2016 года.
ПО веб-браузер	Любой веб-браузер, обеспечивающий доступ к сети Интернет
Персональный компьютер в сборе	Не менее 4 ГБ свободной оперативной памяти, рекомендуется использовать устройства с 8 ГБ RAM; 2,5 ГБ свободного места на диске; Разрешение экрана — не менее 1024×768 пикселей.



3.5 Методические указания для обучающихся по освоению ДПП ПК

Изучать ДПП ПК рекомендуется в соответствии с той последовательностью, которая обозначена в ее содержании.

На лекциях преподаватель озвучивает тему, знакомит с перечнем литературы по теме, обосновывает место и роль этой темы в данной дисциплине, раскрывает ее практическое значение.

Практические занятия по своему содержанию связаны с тематикой лекционных занятий. Задание на практическое занятие сообщается обучающимся до его проведения. Преподаватель организует обсуждение этой практического задания, выступая в качестве организатора, консультанта и эксперта учебно-познавательной деятельности обучающегося.

Изучение ДПП ПК включает самостоятельную работу обучающегося.

- Самостоятельная работа обучающихся с участием преподавателей – это разбор вопросов по учебным пособиям, текущие консультации по работе специализированных сервисов для аналитиков во время проведения занятий:
- Самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей – это самостоятельное изучение отдельных тем или вопросов по учебникам или учебным пособиям; выполнение домашних заданий в виде решения задач.

