

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 18.09.2026 12:56:44
Уникальный программный ключ:
488ddcd30399efca200d034e027f45455f6eb1b9

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет
«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«18» сентября 2025 г.

М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Углубленное изучение СУБД»

Направление подготовки – 10.03.01 «Информационная безопасность»

Направленность (профиль) – «Техническая защита информации»

Москва 2025 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенция ПК-1 Способен проводить работы по установке, настройке и испытаниям защищённых технических средств обработки информации, сформулирована на основе профессионального стандарта **06.034 «Специалист по технической защите информации»**

Обобщенная трудовая функция – В/6. Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищённых средств обработки информации

Трудовые функции – В/01.6 Проведение работ по установке, настройке, испытаниям и техническому обслуживанию защищённых технических средств обработки информации

Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Задачи профессиональной деятельности	Индикаторы достижения подкомпетенций
ПК-1.УИСУБД Способен проводить установку, настройку СУБД PostgreSQL и разрабатывать оптимальные запросы на языке SQL	Проведение работ по установке, настройке и испытаниям защищённых технических средств обработки информации	Знания основ устройства СУБД PostgreSQL Умения настраивать параметры СУБД PostgreSQL для оптимальной работы Опыт разработки программного обеспечения для работы с большим объемом данных

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, Блока ФТД. «Факультативы»

Входные требования к дисциплине – необходимы компетенции в области объектно-ориентированного программирования, информатики, основ баз данных.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа				Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)	Групповые консультации (часы)		
3	6	3	108	-	32	-	8	68	За

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование Модуля	Контактная работа				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)	Групповые консультации (часы)		
Модуль 1. Изоляция и многоверсионность. Буферный кэш и журналирование. Блокировки.	-	16	-	4	30	Тестирование Защиты лабораторных работ (ЛР)
Модуль 2. Выполнение запросов. Типы индексов.	-	16	-	4	38	Защиты ЛР Защита практико-ориентированного задания Итоговое тестирование

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

Не предусмотрены

4.3. Лабораторные работы

№ модуля	№ дисциплины	№ лабораторной работы	Объем занятий (часы)	Наименование работ
1	1	4	4	Организация данных. Процессы и память
	2	4	4	Изоляция. Уровни согласованности. Страницы, снимки данных. Очистка и автоочистка.
	3	4	4	Буферный кэш и журнал предзаписи. Режимы журнала.
	4	4	4	Блокировки отношений, строк. Блокировки в памяти.
2	5	4	4	Проектирование и создание базы данных в СУБД Postgres
	6	4	4	Этапы выполнения запросов, статистика. Табличные методы доступа.
	7	4	4	Индексные методы доступа. Сортировка и слияние, хэширование.
	8	4	4	Хэш индекс, В-дерево, индекс GiST, индекс SP-GiST,

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	5	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и ресурсов сети интернет по темам лабораторных работ
	10	Подготовка к защите лабораторных работ (ЛР)
	5	Выполнение тестирования
	10	Выполнение практико-ориентированного задания
2	5	Самостоятельное изучение дополнительной литературы и ресурсов сети интернет по темам лабораторных работ
	15	Подготовка к защите ЛР
	3	Выполнение итогового тестирования
	15	Выполнение и подготовка к защите практико-ориентированного задания

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , <http://orioks.miet.ru/>):

- Сценарий к дисциплине
- Лабораторный практикум по курсу
- Методические указания для выполнения практико-ориентированного задания
- Типовые вопросы тестирования
- Ссылки на литературу по всей дисциплине

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Илюшечкин В.М. (Автор МИЭТ, ИПОВС). Основы использования и проектирования баз данных : Учебник для академического бакалавриата / В.М. Илюшечкин. - М. : Юрайт, 2016. - 213 с. - (Бакалавр. Академический курс). - URL: <https://urait.ru/bcode/389071> (дата обращения: 14.01.2025). - ISBN 978-5-9916-4705-2; 978-5-9692-1573-3 : 0-00. - Текст : электронный.
2. Илюшечкин В.М. (Автор МИЭТ, ИПОВС). Программные средства для работы с базами данных : Лабораторный практикум / В.М. Илюшечкин; М-во образования и науки РФ, МГИЭТ(ТУ). - М. : МИЭТ, 2011. - 76 с. - Имеется электронная версия издания. - б.ц., 150 экз.

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 11.01.2025). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ
2. Юрайт : Электронно-библиотечная система : образовательная платформа. - Москва, 2013 - . - URL: <https://urait.ru/> (дата обращения : 14.01.2025); Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
3. Российское образование : федеральный портал. – Москва, [б. г.]. – URL: <http://www.edu.ru/> (дата обращения: 11.01.2025).
4. eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 11.01.2025). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, сочетающее традиционные формы аудиторных занятий и взаимодействие в электронной образовательной среде.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС(<http://orioks.miet.ru>).

В ходе реализации обучения используется смешанное обучение, а также модели обучения:

«Расширенная виртуальная модель», которая предполагает обязательное присутствие студентов на очных учебных занятиях с последующим самостоятельным выполнением индивидуального задания. Работа поводится по следующей схеме: аудиторная работа (обсуждение с отработкой типового задания с последующим обсуждением) - СРС (работа с использованием онлайн-ресурсов, в т.ч. для организации обратной связи с обсуждением, консультированием, рецензированием с последующей доработкой и подведением итогов).

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Zoom.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются **внутренние электронные ресурсы**: требования к выполнению и оформлению результата, обучающие видеоролики.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Мультимедийное оборудование	ОС Microsoft Windows Microsoft Office браузер

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
		Acrobat Reader DC
Лаборатория распределенных и параллельных вычислений	Компьютерная техника, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows Microsoft Office браузер Acrobat Reader DC Acrobat reader DC VirtualBox
Помещение для самостоятельной работы	Компьютерная техника, с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows Microsoft Office Professional Plus, Браузер, Acrobat reader DC

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции **ПК-1.УИСУБД** «Способен проводить установку, настройку СУБД PostgreSQL и разрабатывать оптимальные запросы на языке SQL»

Фонд оценочных средств представлен отдельным документом и размещен в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <https://orioks.miet.ru>

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

12.1. Особенности организации процесса обучения

Изучение дисциплины предполагает проведение лабораторных работ. Каждый студент на лабораторной работе получает индивидуальное задание. Обучающиеся находят необходимый теоретический материал, который поможет им в решении индивидуального задания. В качестве источника знаний выступают: печатные издания, общественные сети (Интернет), лекционные занятия, консультации с преподавателем, консультации с другими учащимися. Качество и срок выполнения лабораторных работ влияют на текущую успеваемость, проставляемую преподавателями в ведомости. Завершает курс зачет, на котором студент показывает свои успехи в освоении теории практики курса.

В процессе изучения курса предполагается самостоятельная работа студента при подготовке к лабораторным работам и практико-ориентированным заданиям, использование литературы, интернет-ресурсов. Практико-ориентированные задания могут выполняться как аудиторно (в аудитории для самостоятельной подготовки), так и дома. ПОЗ включают в себя использование практических навыков по разработке баз данных, но без помощи преподавателя и выполняются каждым студентом индивидуально.

Так же для более продуктивной работы и погружения студентов в тематику дисциплины преподавателем, проводятся консультации. Консультации включают в себя работу преподавателя по вопросам, возникающим у студентов относительно информации по тематике лекций, выполнения лабораторных работ, а так же индивидуального самостоятельного задания. Студент должен приходить на консультацию уже имея ряд вопросов к преподавателю, для оптимизации рабочего процесса и продуктивности изучения материала.

Полученные знания на лекциях, а также на лабораторных работах, используются студентами при написании выпускных квалификационных работ. Опыт, полученный студентами при выполнении лабораторных работ, несомненно, пригодится при работе по специальности.

По завершении изучения дисциплины предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачёта.

12.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительная балльная система.

Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме 50 баллов максимально) и сдача зачета (50 баллов максимально).

Структура и график контрольных мероприятий приведены ниже в журнале успеваемости на ОРИОКС, <http://orioks.miet.ru/>.

РАЗРАБОТЧИК:

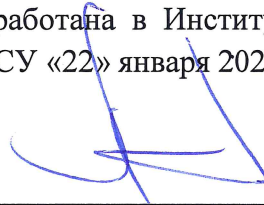
Ассистент Института МПСУ



С.А. Балабаев

Рабочая программа дисциплины «Углубленное изучение СУБД» по направлению подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», направленности (профиля) «Техническая защита информации» разработана в Институте МПСУ и утверждена на заседании Ученого совета Института МПСУ «22» января 2025 г., протокол №5.

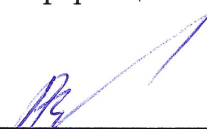
Директор Института МПСУ

_____/А. Л. Переверзев/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована выпускающей кафедрой Информационной безопасности

Заведующий кафедрой ИБ

_____/А.А. Хорев /

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК

_____/И.М. Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки

_____/Т.П. Филиппова /