

ЛИСТ ПРЕДМЕТА/МОДУЛЯ  
БАЗЫ ДАННЫХ

MD-2045, КИШИНЕВ, УЛ. ШТЕФАН чел МАРЕ, 4, ТЕЛ: 022 32-39-73 | ФАКС: 022 32-39-71, [www.utm.md](http://www.utm.md)

**D.O.004 Базы данных**

**1. Данные о дисциплине/модуле**

|  |  |                   |                              |                                   |                     |
|--|--|-------------------|------------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| <b>Факультет</b>                             | Электроника и телекоммуникации   |                   |                              |                                   |                     |
| <b>Отделение</b>                             | Телекоммуникации и электронные системы   |                   |                              |                                   |                     |
| <b>Цикл обучения</b>                         | Бакалавриат, цикл -I   |                   |                              |                                   |                     |
| <b>Программа обучения</b>                    | 0714.1 ТЕХНОЛОГИИ И ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ В СЕТЯХ ЭЛЕКТРОННОЙ СВЯЗИ<br>0710.1 ИНЖЕНЕРИЯ И МЕНЕДЖМЕНТ В ЭЛЕКТРОННЫХ КОММУНИКАЦИЯХ<br>0714.6 БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРОННЫХ КОММУНИКАЦИЙ |                   |                              |                                   |                     |
| <b>Год обучения</b>                          | <b>семестр</b>   | <b>Тип оценки</b> | <b>Формирующая категория</b> | <b>Категория факультативности</b> | <b>Кредиты ECTS</b> |
| II (очное обучение)<br>II (заочное обучение) | 3<br>4   | E                 | D – профессиональный курс    | O - обязательный курс             | 4                   |

**2. Расчетное общее время**

| Общее количество часов в учебной программе | Из которого           |                     |                       |                                   |                      |
|--|-----------------------|---------------------|-----------------------|-----------------------------------|----------------------|
|  | Часы работы аудитории |                     | Индивидуальная работа |                                   |                      |
|  | курс                  | Лаборатория/семинар | Проект года           | Изучение теоретического материала | Подготовка заявления |
| 120  | 30                    | 30                  | -                     | 30                                | 30                   |
| 120  | 14                    | 10                  | -                     | 45                                | 51                   |

**3. Предварительные условия для доступа к дисциплине/модулю**

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| Согласно учебной программе     | Это не так.  |
| В соответствии с компетенциями | Для достижения целей курса студенты должны знать основные понятия булевой алгебры. |

**4. Условия осуществления образовательного процесса для**

|                     |   |
|---------------------|---|
| курс                | Для представления материала в классе необходимы интерактивная доска, проектор и компьютер.  |
| Лаборатория/семинар | Аудитория с 10-15 компьютерами с СУБД MY SQL Server. Доска. Проектор. Студенты будут ориентированы на текущую подготовку к каждому часу лабораторных работ с имитацией деятельности с использованием программных продуктов, которые помогут им усвоить полученные знания и отработать их со временем и т.д. |

**5. Приобретенные специальные навыки**

Дисциплина «Базы данных» предусматривает формирование следующих результатов обучения для образовательной программы TSRC:

|   |  |
|---|--|
| Общие / Профессиональные компетенции  | Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК (Выпускник / кандидат на присвоение квалификации может...)  |
| ОК2. Оперирование фундаментальными понятиями в области информатики, информационных и коммуникационных технологий. | 3. Описывает понятия, технологии и протоколы, применяемые при разработке информационных моделей и эксплуатации коммуникационных сетей.<br>4. Использует модули автоматизированных систем проектирования сетей связи с целью расширения их функциональных возможностей. |
| ОК3. Применение норм и требований законодательства, менеджмента, маркетинга,                                      | 5. Применяет соответствующее законодательство в профессиональной деятельности.<br>6. Использует принципы и методы управления качеством для планирования, организации, руководства и контроля инженерных проектов, обеспечивая  |

|  |   |
|--|---|
| бизнеса и обеспечения качества.  | соблюдение установленных сроков и бюджета.<br>7. Реализует эффективные маркетинговые стратегии в области электроники и автоматизации, применяя инструменты и методы анализа рынка.  |
| ОК4. Соблюдение нормативных требований в области охраны труда и защиты окружающей среды. | 8. Применяет положения национальных законодательных и нормативных актов в области охраны труда и окружающей среды.<br>9. Применяет правила технической безопасности и гигиены труда, оценивая профессиональные риски на рабочем месте.    |
| ПК1. Определение технологий, используемых в области электронных коммуникаций.            | 10. Определяет характеристики технологий, применяемых в области электронных коммуникаций при проектировании и эксплуатации сетей связи.<br>11. Разрабатывает схемы сетей электронных коммуникаций с применением принципов их организации. |

Дисциплина «Базы данных» предусматривает формирование следующих результатов обучения для образовательной программы ИМСЕ:

|   |  |
|---|--|
| Общие / Профессиональные компетенции  | Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК (Выпускник / кандидат на присвоение квалификации может...)  |
| ОК2. Управление процессами и ресурсами.   | 3. Анализирует рынок продукции / услуг в соответствующей области деятельности с целью подбора необходимых ресурсов в соответствии с проектом.<br>4. Обеспечивает взаимосвязь процессов проектирования для эффективного использования ресурсов посредством новых подходов, инициатив, методов и технологий. |
| ОК3. Разработка концепций развития новых продуктов / услуг.   | 5. Разрабатывает концепцию нового продукта / услуги для повышения качества продукции / услуг.<br>6. Развивает концепцию нового продукта / услуги с целью удовлетворения потребностей потребителя.  |
| ОК4. Использование технологий нового поколения при разработке продуктов / услуг в профессиональной сфере. | 7. Выбирает наиболее актуальные технологии (инновационные материалы) для разработки конкурентоспособных продуктов / услуг / работ.<br>8. Предлагает решения по использованию / комбинированию / интеграции новых технологий (материалов) для улучшения качества продукции, работ и предоставляемых услуг.  |
| ОК5. Проведение исследовательской деятельности.   | 9. Выполняет документальное исследование по выявленной проблеме.<br>10. Проводит исследования с применением методов активизации критического и творческого мышления.   |

Дисциплина «Базы данных» предусматривает формирование следующих результатов обучения для образовательной программы SCE:

|   |  |
|---|--|
| Общие / Профессиональные компетенции  | Результаты обучения в соответствии с уровнем НРК (Выпускник / кандидат на присвоение квалификации может...)  |
| ОК2. Оперирование фундаментальными понятиями в области информатики, информационных и коммуникационных технологий. | 3. Объясняет принципы, технологии и процедуры разработки информационных и структурных моделей электронных коммуникаций.<br>4. Использует доступные модули автоматизированных средств проектирования систем и сетей электронных коммуникаций, предлагая расширение их функциональности.   |
| ОК3. Применение норм и требований законодательства, менеджмента, маркетинга, бизнеса и обеспечения качества.      | 5. Разрабатывает эффективные процедуры, касающиеся систем, сетей и услуг электронных коммуникаций, соблюдая требования качества и управления, установленные законодательством.<br>6. Организует деятельность, связанную с системами, сетями и услугами электронных коммуникаций, в контексте системы менеджмента качества.<br>7. Разрабатывает операционные процедуры обеспечения качества продукции, учитывая доступные ресурсы профильных экономических субъектов. |
| ОК4. Соблюдение нормативных требований в области охраны труда и защиты окружающей среды.                          | 8. Интерпретирует положения национальных законодательных и нормативных актов в области охраны труда и окружающей среды, включая те, что определяют юридические отношения между работником и работодателем.<br>9. Применяет правила технической безопасности и гигиены труда, оценивая профессиональные риски на рабочем месте.   |
| ПК1. Идентификация технологий, используемых в области безопасности и защиты электронных коммуникаций.             | 10. Определяет характеристики технологий, используемых в области безопасности электронных коммуникаций, с целью их разработки и внедрения.<br>11. Объясняет принципы организации и проектирования систем и сетей электронных коммуникаций для поддержания их функциональности.   |

## 6. Цели предмета/модуля

|                 |  |
|-----------------|--|
| Общая цель      | Предоставление студентам знаний и навыков, необходимых для понимания и эффективной работы с системами управления базами данных с использованием MySQL.   |
| Конкретные цели | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Понимание основных концепций и ознакомление студентов с фундаментальными концепциями баз данных, такими как структура базы данных, таблицы, связи между таблицами, первичные и внешние ключи и т. д.</li> <li>✓ Использование языка SQL в изучении и практическом применении управления базами данных для создания, запроса, обновления и удаления данных из баз данных MySQL.</li> <li>✓ Понимание процесса проектирования базы данных в соответствии с конкретными требованиями приложения или проекта.</li> <li>✓ Оптимизируйте производительность БД, применяя методы оптимизации запросов и производительности БД для обеспечения эффективной работы.</li> <li>✓ Управляйте безопасностью данных, понимая концепции безопасности данных и применяя методы безопасности для защиты баз данных от несанкционированного доступа и потери данных.</li> </ul> |

## 7. Содержание курса/модуля

| Тематика учебной деятельности   | Количество часов |                  |
|---|------------------|------------------|
|   | заочное обучение | заочное обучение |
| <b>Темы курса</b>   |                  |                  |
| T1. Базы данных. Вводные концепции  | 2                | 1                |
| T2. Концептуальная модель «сущность-связь»  | 2                | 1                |
| T3. Реляционная модель, основные понятия  | 2                | 1                |
| T4. Нормализация реляционных баз данных   | 2                | 1                |
| T5. Язык SQL. Введение  | 2                | 1                |
| T6. Язык SQL. Инструкции по изменению структуры отношений                         | 2                | 1                |
| T7. Язык SQL. Запрос к базе данных  | 2                | 1                |
| T8. Реляционная алгебра   | 2                | 1                |
| T9. Многореляционные запросы  | 2                | 1                |
| T10. Язык SQL. Расширенные запросы к базе данных                                  | 2                | 1                |
| T11. Обновление базы данных   | 2                | 1                |
| T12. Просмотры  | 2                | 1                |
| T13. Определение доступа к базе данных  | 2                | 1                |
| T14. Триггеры   | 2                | 1                |
| T15. Создание и восстановление резервной копии                                    | 2                |                  |
| <b>Всего за курс:</b>   | <b>30</b>        | <b>14</b>        |
| <b>Темы практических работ/семинаров</b>  |                  |                  |
| LL1. Установка и настройка СУБД MySQL SERVER. Создание и обслуживание базы данных | 2                | 1                |
| LL2. Концептуальное проектирование БД   | 2                | 1                |
| LL3. Логическая конструкция BDR   | 4                | <b>1</b>         |
| LL4. Создание физической модели базы данных                                       | 4                | <b>1</b>         |
| LL5. Запрос BDR (запросы выбора негрупповых данных)                               | 4                | 2                |
| LL6. Запрос BDR (выбор запросов с группами)                                       | 2                | 1                |
| LL7. Расширенный запрос BDR. Подзапросы   | 4                | 1                |
| LL8. Виды   | 4                | 1                |
| LL9. Триггеры   | 2                | 1                |
| LL10. Обслуживание базы данных, резервное копирование и восстановление            | 2                |                  |
| <b>Всего практических работ/семинаров:</b>  | <b>30</b>        | <b>10</b>        |

## 8. Библиографические ссылки

|          |   |
|----------|---|
| основной | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tîrșu Valentina, Cristea Ecaterina. Baze de date. Ghid metodic pentru lucrări de laborator. Chișinău: Ed. "Tehnica-UTM", 2024, 112pag. ISBN 978-9975-64-392-4.</li> <li>2. Cotelea, Vitalie. Microsoft SQL Server 2019: Pas cu pas / Vitalie Cotelea, Marian Cotelea; Universitatea Tehnică a Moldovei, Departamentul Ingineria Software și Automatică. - Chișinău: [s. n.], 2020. – 474 p. - ISBN978-9975-89-099-1.</li> <li>1. MySQL 8.0 Reference Manual. Disponibil: <a href="https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/programs.html">https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/programs.html</a></li> </ol> |
|----------|---|

|       |   |
|-------|---|
| более | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Mușcă, Gavril. Baze de date si aplicatii / Gavril Musca. - Chisinau: Tehnica - Info, 2004. – 250 p. ISBN 9975-63-187-8.</li> <li>3. Stoian, Viorel. Baze de date: Interogări cu SQL Oracle / Viorel Stoian. - Craiova: Universitaria, 2016. – 114 p. - ISBN978-606-14-0944-0.</li> <li>4. Șoavă, Georgeta. Sisteme informatice și baze de date ale întreprinderii în era digitală / Georgeta Șoavă, Anca Mehedințu. - Craiova Universitaria, 2016. – 344 p. - ISBN978-606-14-1073-6.</li> <li>5. Stancu, Ana-Maria Ramona. Oracle 11g: realizarea aplicațiilor cu baze de date utilizind limbajul SQL *Plus / Ana-Maria Ramona Stancu. - București: Matrix Rom, 2019. – 80 p. - ISBN978-606-25-0507-3.</li> </ol> |
|-------|---|

### 9. Оценка

| периодический   |      | транслировать | Индивидуальное обучение | Проект / диссертация | Экзамен |
|---|------|---------------|-------------------------|----------------------|---------|
| ЭП 1  | ЭП 2 |               |                         |                      |         |
| 15%   | 15%  | 15%           | 15%                     | -                    | 40%     |
| <p>Минимальный стандарт успеваемости : Посещение и активность на лекциях и лабораторных работах ;<br/> Получение минимальной оценки « 5 » по обеим аттестациям , учитывающим активность студента на лекциях и лабораторных работах ;<br/> Получение минимальной оценки « 5 » в технических характеристиках<br/> Получение минимальной оценки «5» на итоговом экзамене .</p> |      |               |                         |                      |         |