**СИЛЛАБУС**

**Осенний семестр 2020-2021 уч. год**

**по образовательной программе «Информационные системы»**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Код дисциплины** | **Название дисциплины** | **Самостоятельная работа студента (СРС)** | **Кол-во часов** | | | | | **Кол-во кредитов** | **Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя (СРСП)** |
| **Лекции (Л)** | **Практ. занятия (ПЗ)** | | **Лаб. занятия (ЛЗ)** | |
| **OSQL 3302** | Основы языка SQL | 6 | 15 | 0 | | 30 | | 5 | 6 |
| **Академическая информация о курсе** | | | | | | | | | |
| **Вид обучения** | **Тип/характер курса** | **Типы лекций** | | | **Типы практических занятий** | | **Кол-во СРС** | | **Форма итогового контроля** |
| Онлайн | Теоретический, практический | Информационный, предметно-ориентированный | | | Задания по написанию SQL запросов для решения поставленных задач | | 6 | | Тест |
| **Лектор** | Карюкин Владислав Игоревич | | | | | |  | | |
| **e-mail** | [vladislav.karyukin@gmail.com](mailto:vladislav.karyukin@gmail.com), [vladislav.karyukin@kaznu.kz](mailto:vladislav.karyukin@kaznu.kz) | | | | | |
| **Телефоны** | +77019405992 | | | | | |

|  |
| --- |
| **Академическая презентация курса** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Цель дисциплины** | **Ожидаемые результаты обучения (РО)**  В результате изучения дисциплины обучающийся будет способен: | **Индикаторы достижения РО (ИД)**  (на каждый РО не менее 2-х индикаторов) |
|  | Знать теоретические основы баз данных | * 1. Умение создавать новые базы данных в определенной СУБД   2. Умение создавать таблицы в базе данных   3. Знать типы связей между таблицами базы данных |
| Писать SQL запросы по управлению структурой базы данных | * 1. Навыки написания запросов для создания новых таблиц   2. Навыки запросов для обновления структуры таблиц   3. Умение создания запросов по удалению таблиц |
| Писать SQL запросы по управлению данными в таблицах | * 1. Навыки добавления новых записей в таблицу   2. Навыки обновления записей в таблице   3. Умение удаления записей в таблице |
| Создавать хранилища данных и OLAP кубы | * 1. Умение разработки новых хранилищ данных   2. Умение написания многомерных запросов MDX   3. Навыки создания новых мер, измерений и развертывания OLAP кубов |
| Создание отчетов в Microsoft Power BI | 5.1 Выгрузка данных в Power BI  5.2 Преобразование данных в Power BI  5.3 Визуализация данных в Power BI |
| **Пререквизиты** | Основы баз данных | |
| **Постреквизиты** | Хранилища данных и OLAP технологии | |
| **Литература и ресурсы** | 1. Mr. Sudhir Warier. Data Warehousing Essentials Paperback – May 26, 2011. 2. Fernando Almeida, Practical SQL Guide for Relational Databases. 3. Chuck Ballard, Daniel M. Farrell, Amit Gupta, Carlos Mazuela, Stanislav Vohnik. Dimensional Modeling: In a Business Intelligence Environment 4. Steve Tail. **SQL: The Ultimate Beginners Guide: Learn SQL Today** 5. **Alan Beaulieu. Learning SQL** | |

|  |  |
| --- | --- |
| **Академическая политика курса в контексте университетских морально-этических ценностей** | **Правила академического поведения:**  Всем обучающимся необходимо зарегистрироваться на МООК. Сроки прохождения модулей онлайн курса должны неукоснительно соблюдаться в соответствии с графиком изучения дисциплины.  **ВНИМАНИЕ!** Несоблюдение дедлайнов приводит к потере баллов! Дедлайн каждого задания указан в календаре (графике) реализации содержания учебного курса, а также в МООК.  **Академические ценности:**  - Практические/лабораторные занятия, СРС должна носить самостоятельный, творческий характер.  - Недопустимы плагиат, подлог, использование шпаргалок, списывание на всех этапах контроля.  - Студенты с ограниченными возможностями могут получать консультационную помощь по е-адресу [\*\*\*\*\*\*\*@gmail.com](mailto:*******@gmail.com). |
| **Политика оценивания и аттестации** | **Критериальное оценивание:** оценивание результатов обучения в соотнесенности с дескрипторами (проверка сформированности компетенций на рубежном контроле и экзаменах).  **Суммативное оценивание:** оценивание активности работы в аудитории (на вебинаре); оценивание выполненного задания. |

**Календарь (график) реализации содержания учебного курса**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Неделя | Название темы | РО | ИД | Кол-во часов | Максимальный балл | Форма оценки знаний | Форма проведения занятия  /платформа |
| **Модуль 1** | | | | | | |  |
| 1 | **Л1. Введение в базы данных и язык SQL** | РО1 | ИД 1.1. | 1 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 1 | **ЛЗ-1. Простые SQL запросы** | РО2  РО3 | ИД 2.1  ИД 3.1  ИД 3.2 | 2 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 2 | **Л2. Концепции баз данных** | РО1 | ИД 1.2  ИД 1.3 | 1 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 2 | **ЛЗ-2. SQL запросы с условиями** | РО2  РО3 | ИД 2.1  ИД 2.2  ИД 3.1  ИД 3.2 | 2 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 3 | **СРСП 1 Консультация по выполнению СРС1** |  |  |  | 0 |  | Вебинар  в MS Teams |
| 3 | **СРС 1.** Проектирование базы данных | РО1 | ИД 1.1  ИД 1.2  ИД 1.3 | 1 | 25 | Отчет | Вебинар  в MS Teams |
| **Модуль П** | | | | | | | |
| 3 | **Л3. Объекты баз данных** | РО1 | ИД 1.1  ИД 1.2  ИД 1.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 3 | **ЛЗ-3. Создание запросов со связанными таблицами** | РО2  РО3 | ИД 2.1  ИД 2.2  ИД 3.1  ИД 3.2 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 4 | **Л4. SQL запросы и их типы** | РО3 | ИД 3.1  ИД 3.2  ИД 3.3 | 2 | 0 | Отчет | Видеолекция  в MS Teams |
| 4 | **ЛЗ-4. Использование агрегатных функций в SQL** | РО3 | ИД 3.1  ИД 3.2  ИД 3.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 5 | **Л5. DDL (Язык определения данных)** | РО3 | ИД 3.1  ИД 3.2  ИД 3.3 | 2 | 0 | Отчет | Видеолекция  в MS Teams |
| 5 | **ЛЗ-5. Подзапросы SQL** | РО3 | ИД 3.1  ИД 3.2  ИД 3.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 5 | **СРСП 2 Консультация по выполнению СРС 2** |  |  |  | 0 |  | Вебинар  в MS Teams |
| 5 | **СРС2. Заполнение таблиц базы данных, написание SQL запросов к таблицам** | РО1  РО3 | ИД 1.1  ИД 1.2  ИД 1.3  ИД 3.1  ИД 3.2  ИД 3.3 | 1 | 25 | Отчет | Вебинар  в MS Teams |
| 5 | **РК 1** |  |  |  | 100 |  |  |
| 6 | **Л6. DML (Язык управления данными)** | РО3 | ИД 3.1  ИД 3.2 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 6 | **ЛЗ–6. Создание представлений Views** | РО3 | ИД 3.1  ИД 3.2  ИД 3.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 7 | **Л7. Хранимые процедуры SQL Server** | РО2 | ИД 2.1  ИД 2.2  ИД 2.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 7 | **ЛЗ-7. Представления в SQL** | РО 3 | ИД 3.1  ИД 3.2 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 8 | **Л8. Создание триггеров SQL Server** | РО2 | ИД 2.1  ИД 2.2  ИД 2.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 8 | **ЛЗ-8. Создание хранимых процедур SQL Server** | РО 2 | ИД 2.1  ИД 2.2  ИД 2.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 8 | **СРСП 3. Консультация по выполнению СРС 3** |  |  |  | 5 |  | Вебинар  в MS Teams |
| 8 | **СРС 3**. **Добавление хранимых процедур и триггеров в базу данных** | РО2 | ИД 2.1  ИД 2.2  ИД 2.3 | 1 | 25 | Отчет | Вебинар  в MS Teams |
| 9 | **Л-9. Транзакции в SQL Server** | РО2 | ИД 2.1  ИД 2.2  ИД 2.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 9 | **Л3-9. Создание триггеров в SQL Server** | РО3 | ИД 3.1  И.Д 3.2 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 10 | **Л-10. Хранилища данных и OLAP** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 10 | **ЛЗ-10. Создание проекта многомерного анализа данных в Visual Studio** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 10 | **СРСП 4 Консультация по выполнению СРС 4** |  |  |  | 0 |  | Вебинар  в MS Teams |
| 10 | **СРС 4. Разработка хранилища данных** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 | 25 | Отчет | Вебинар  в MS Teams |
| 10 | **МТ (Midterm Exam)** |  |  |  | 100 |  |  |
| 11 | **Л-11. Проектирование OLAP** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 11 | **ЛЗ-11. Развертывание OLAP куба** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 12 | **Л-12. Построение мер и измерений OLAP** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 12 | **ЛЗ-12. Определение и развертывание куба** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 12 | **СРСП 5 Консультация по выполнению СРС 5** |  |  |  | 0 |  | Вебинар  в MS Teams |
| 12 | **СРС5 Построение OLAP куба** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 1 | 25 | Отчет | Вебинар  в MS Teams |
| 13 | **Л-13. OLAP кубы и язык запросов MDX** | РО4 | ИД 4.1  ИД 4.2  ИД 4.3 | 2 | 0 |  | Видеолекция  в MS Teams |
| 13 | **ЛЗ–13.** **Выгрузка данных в Microsoft Power BI** | РО5 | ИД 5.1 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 14 | **Л-14. Обзор аналитической платформы Microsoft Power BI** | РО5 | ИД 5.1  ИД 5.2  ИД 5.3 | 2 | 0 | Отчет | Видеолекция  в MS Teams |
| 14 | **ЛЗ-14. Построение отчетов с визуализацией тенденций** | РО5 | ИД 5.1  ИД 5.2  ИД 5.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 15 | **Л-15. Публикация отчетов в Microsoft Power BI** | РО5 | ИД 5.1  ИД 5.2  ИД 5.3 | 2 | 0 | Отчет | Видеолекция  в MS Teams |
| 15 | **ЛЗ-15. Выгрузка данных из Интернет-источников в Microsoft Power BI** | РО 5 | ИД 5.1  ИД 5.2  ИД 5.3 | 1 | 10 | Отчет | Видеоинструкции в MS Teams |
| 15 | **СРСП 6 Консультация по выполнению СРС 6** |  |  |  | 0 |  | Вебинар  в MS Teams |
| 15 | **СРС 6. Построение отчетов в Power BI** | РО 5 | ИД 5.1  ИД 5.2  ИД 5.3 |  | 25 | Отчет | Вебинар  в MS Teams |
|  | **РК 2** |  |  |  | 100 |  |  |