Сабақтың қысқысқаша мазмұны:

 Жалпы мәліметтер: сабақтың негізгі міндеті – студенттердің Oracle SQL сұрауларын және Oracle PL / SQL бағдарламалық модульдерін өз бетінше құрып үйрену жәнеде құрған моделді деректер қорын сақтау технологиясына қолдану. Синтаксистің негізгі құрылымдарымен, функцияларымен, Oracle пакеттерімен таныстыру.

 Oracle (SQL \* Plus, Oracle SQL Developer, PL / SQL Developer), SELECT, INSERT, UPDATE командалары, орнатылған Oracle функциялары, деректерді біріктіру және топтау, ішкі сұраулар мен иерархиялық сұраныстар, тізбектер, PL SQL блоктарындағы сұраныстарды орындауға арналған утилиттар.PL SQL басқару құрылымдары, курсорлар, сақталған процедуралар, функциялар, PL SQL пакеттерінің онтайлы жақтарын қарау және бағдарлама жазу.

 Сабақ 15 лекциядан және 30 лабараториялық жұмыс бар (оқу курсының 50% -ы оқытушының басшылығымен орындалатын зертханалық жұмыстарға арналған).

 Бұл кім үшін: Oracle мәліметтер базасындағы ақпараттармен жұмыс жасайтын кәсіпорындардағы қолданушылар, қосымшаны әзірлеушілер және кезкелген үлкен компаниялар.

 Сұраныстарды құруға арналған бағдарламалық жасақтамаға көп уақыт бөлінеді (Oracle SQL Developer, PL / SQL Developer). Нақты жұмыста көп уақытты қалай үнемдеуге болатындығын көрсетеді, мысалы, сұраныстарды автоматты түрде құруға арналған құралдарды қолдану (Query Builder);

 Зертқана жұмысына пайдаланушылар жиі қажет ететін әдістерді қостым, мысалы, сұраным нәтижелерін Excel және басқа форматтарға экспорттау,жазылған запростарды оптимизация жасауды қостым.

Сабақтың құрылымы оның материалдары мәліметтер қорымен бұрын тәжірибесі жоқ қолданушыларға да оңай қабылданатындай етіп жасалған;

 Сабақ кезенде жауаптармен орындалатын шағын және оңай орындалатын зертханалық жұмыстар көп . Зертханалар арқылы пайдаланушылар SQL сұраныстарын және PL / SQL бағдарламалық модульдерін құруда практикалық мәселелерді шешу скриптарын алады, жұмыс орнында сұраныстарды тез арада құра бастайтындығына сенімділік алады;

Сабақтың қысқаша тақырыптары:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Лекция  | Лаб  |
| 1 | Деректер қорына кіріспе және қай жерде,қандай мақсатта қолдану,Оракл компаниясы туралы мәліметтермен таныстыру  | Кесте құру және оның құрлымдарын орнату(create table) |
| 2 | Деректер қорына кіріспе. Басқа деректер қорынан айырмашылығы және мүмкіндіктері.Oracle мәліметтер базасын жеке компьютерға орнату.  | Select,from және WHERE операторларымен танысу және мүмкіндіктерін тексеру. |
| 3 | Oracle жүйеде қалай көрінеді және PL SQL бағдарламалау тілі. | Студентер туралы малиметтер базасына кесте құрып,соған керекті деректерді енгізу ORDER BY,Group BY, [INSERT](https://oracleplsql.ru/insert.html), [UPDATE](https://oracleplsql.ru/update.html), [DELETE](https://oracleplsql.ru/delete.html) |
| 4 | Oracle / PLSQL функциялары(6 түрімен таныстыру)Аналитикалық,Трансформация, Таңбалы ,Еншілес,сандық және матиматикалық,уақыт/мезгіл) | Having,distinct және Union операторларымен танысу және мүмкіндіктерін тексеру. |
| 5 | Oracle сұранысының(запрос) түрлері  | [EXISTS](https://oracleplsql.ru/exists.html), [INSERT ALL](https://oracleplsql.ru/insert-all.html), [TRUNCATE TABLE](https://oracleplsql.ru/truncate-table.html), [UNION](https://oracleplsql.ru/union.html), [UNION ALL](https://oracleplsql.ru/union-all.html), [INTERSECT](https://oracleplsql.ru/intersect.html) , [MINUS](https://oracleplsql.ru/minus.html), [PIVOT](https://oracleplsql.ru/pivot.html), [Subqueries](https://oracleplsql.ru/subqueries.html) операторларымен танысу және мүмкіндіктерін тексеру. |
| 6 | Oracle PL / SQL бағдарламалау | Мәліметтер түрлерінің (Data Types,literals, [Declaring Variables](https://oracleplsql.ru/declaring-variables-oracle-plsql.html), [Comments within SQL](https://oracleplsql.ru/comments-within-sql.html)) командаларын қолданып нәтиже шығару |
| 7 | Курсорлар және оның түрлері | Oracle PL/SQL курсорлары (Curate cursor)қолданып бағдарлама жазамыз |
| 8 | Кестелер мен вьюшкалар және олардың құрылымы | Кестелерді құру және вюшканы кезкелген шартқа қою ([CREATE TABLE AS](https://oracleplsql.ru/create-table-as.html), [ALTER TABLE](https://oracleplsql.ru/alter-table.html), [VIEW](https://oracleplsql.ru/view.html)) |
| 9 | Oracle дерекқорларын басқару (администрирования) | Мәліметтер базасында учеткаларды құру операторларын қолдану([CREATE USER](https://oracleplsql.ru/create-user.html), [DROP USER](https://oracleplsql.ru/drop-user.html), [ALTER USER (Change Password)](https://oracleplsql.ru/change-a-user-s-password-in-oracle.html), [TABLESPACE](https://oracleplsql.ru/tablespace-oracle-plsql.html) т.б) |
| 10 | Oracle қолданатынкілттер, индекстер, ерекше шектеулер | Oracle қолданатынкілттер, индекстер, ерекше шектеулер туралы бағдарлама жазу ([Primary Keys](https://oracleplsql.ru/primary-keys.html), [Foreign Keys](https://oracleplsql.ru/foreign-keys.html), [Foreign Keys with cascade delete](https://oracleplsql.ru/foreign-keys-with-cascade-delete.html), [Indexes](https://oracleplsql.ru/indexes.html)) |
| 11 | Шартты операторлар және оның түрлері | Шартты операторлар бойынша бағдарлама жазу ([IF-THEN-ELSE](https://oracleplsql.ru/if-then-else.html)) |
| 12 | Oracle қолданатын циклдар және оның жиі кездесетін түрлері | Oracle қолданатын циклдар ([LOOP оператор](https://oracleplsql.ru/loop.html)ы, [FOR LOOP](https://oracleplsql.ru/for-loop.html), [CURSOR FOR LOOP](https://oracleplsql.ru/cursor-for-loop.html), [WHILE LOOP](https://oracleplsql.ru/while-loop.html), [EXIT оператор](https://oracleplsql.ru/exit.html)ы) бойынша бағдарлама жазу |
| 13 | Oracle қолданатын салыстыру операторлары | Oracle шартты салыстыру операторларын қолданып бағдарлама жазу ([AND](https://oracleplsql.ru/and.html), [OR](https://oracleplsql.ru/or.html), [NOT](https://oracleplsql.ru/not.html), [LIKE](https://oracleplsql.ru/like.html), [REGEXP\_LIKE](https://oracleplsql.ru/regexp_like.html) т.б) |
| 14 | Oracle қолданатын шартты операторлар және тригерлар | Триггерларды құру және оны кезкелген таблицага байлау |
| 15 | Процедуралар және оның түрлері. | Процедураларды құру және оған функцияны байлау. |