

2 к

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Кафедра бизнес-информатики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан экономического факультета

Смоленский Н.Н.

(подпись, расшифровка подписи)



2016 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

на 2016/2017 учебный год

Учебной ДИСЦИПЛИНЫ

«Базы данных»

Направление подготовки:

38.03.05 Бизнес-информатика

(Код и наименование направления подготовки)

Электронный бизнес

(наименование профиля подготовки)

квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения:

очная

Тирасполь 2016

Рабочая программа дисциплины «*Базы данных*» /

составитель ст. преподаватель Коваленко С.А. – Тирасполь: ГОУ ПГУ, 2016.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ПРЕПОДАВАНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ БАЗОВОЙ ЧАСТИ СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПО
НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 38.03.05 – *БИЗНЕС-ИНФОРМАТИКА***

Рабочая программа составлена с учетом Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 - бизнес-информатика, утвержденного приказом №1002 от 11.08.2016 МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ.

Составитель  / Коваленко Сергей Александрович/
(подпись)

1. **Цели и задачи освоения дисциплины**

Целями освоения дисциплины «Базы данных» являются:

- Изучение теоретических основ проектирования баз данных;
- Изучение характеристик и возможностей современных баз данных;
- Формирования умений анализа бизнес-задач и проектирование на их основе структуры базы данных;
- Формирование практических навыков организации баз данных и обработки информации с использованием СУБД.

2. **Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Базы данных» относится к базовой части учебного плана по направлению 38.03.05 «Бизнес информатика», преподается в 3 семестре.

В рамках курса «Базы данных», изучение методов обработки информации опирается на знания и навыки, полученные при изучении следующих курсов:

- Теоретические основы информатики
- Программирование
- Пакеты прикладных программ
- Операционные системы, среды и оболочки.

Предполагается владение изучающими курс навыками программирования, навыками составления алгоритмов и создания приложений с использованием средства разработки Visual Studio.

Знания и навыки, полученные в ходе изучения курса «Базы данных» необходимы для эффективного изучения курсов:

- Разработка приложений баз-данных
- Проектирование и разработка Web-ресурсов
- Web-программирование
- Web-дизайн
- Электронный бизнес

3. **Требования к результатам освоения дисциплины:**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций: ПК-13, ПК-16

Код компетенции	Формулировка компетенции
ПК-13	умение проектировать и внедрять компоненты ИТ-инфраструктуры предприятия, обеспечивающие достижение стратегических целей и поддержку бизнес-процессов
ПК-16	умение разрабатывать контент и ИТ-сервисы предприятия и интернет-ресурсов

В результате освоения дисциплины студент должен:

3.1. Знать:

- Виды баз данных;
- Принципы организации реляционных баз данных;
- Принципы проектирования схем баз данных и их оптимизации;
- Структуру и синтаксис языков SQL и PL\SQL СУБД Oracle.

3.2. Уметь:

- Анализировать бизнес-задачи и про проектировать структуры баз данных на их основе;
- Оптимизировать структуру базы данных;

- Составлять алгоритмы обработки данных.

3.3. Владеть навыками:

- Построения программ обработки данных в среде С#;
- Обработки данных с помощью языков SQL и PL\SQL СУБД Oracle;
- Использования средства проектирования и разработки SQL Navigator.

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

4.1. Распределение трудоемкости в з.е./часах по видам аудиторной и самостоятельной работы студентов по семестрам:

Семестр	Количество часов						Форма итогового контроля
	Трудоемкость, з.е./часы	В том числе					
		Аудиторных				Самост. работы	
		Всего	Лекций	Лаб. раб.	Практич. зан		
3	5/180	70	22	24	24	110	Экзамен
Итого:	5/180	70	22	24	24	110	Экзамен

4.2. Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеауд. работа (СР)
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение в базы данных	2	2			
2	Проектирование структуры БД и обработка данных	50	16	16	18	80
3	Проектирование клиент-серверных приложений обработки данных	18	4	8	6	30
<i>Всего:</i>		180	22	24	24	110

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лекции	Учебно-наглядные пособия
1	1	2	Введение в дисциплину. Понятие баз данных, систем управления базами данных. Язык SQL	Лекция-презентация
2	2	2	Объекты базы данных. Описание с помощью DDL (Data Definition Language). Таблицы. Ограничения целостности.	Лекция-презентация
3	2	2	DDL: Синонимы, последовательности Обработка данных. DML команды: INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT	Лекция-презентация
4	2	2	Команда SELECT. Объединения таблиц. Встроенные SQL-функции.	Лекция-презентация
5	2	2	Представления. Транзакции.	Лекция-презентация
6	2	2	Язык PL/SQL. Хранимые процедуры и функции. Триггеры.	Лекция-презентация
7	2	2	Язык PL/SQL. Пакеты.	Лекция-презентация
8	2	2	Язык PL/SQL. Пакеты.	Лекция-презентация
9	2	2	Язык PL/SQL. Курсоры	Лекция-презентация
10	3	2	Проектирования БД. Нормализация данных и нормальные формы	
11	3	2	Средство разработки приложений С#. Разработка двухуровневых приложений баз данных	
Итого:		22		

Практические (семинарские) занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема практического занятия	Учебно-наглядные пособия
1	2	2	Использование DML команд для создания таблиц, индексов, ограничений целостности	Презентация, Интернет-ресурсы
2	2	2	Использование DML и DDL команд 1	Презентация, Интернет-ресурсы
3	2	2	Использование DML и DDL команд 2	Презентация, Интернет-ресурсы
4	2	2	Использование DML и DDL команд 3	Презентация, Интернет-ресурсы
5	2	2	Использование выражения SELECT: объединения, встроенные SQL-функции	Презентация, Интернет-ресурсы
6	2	2	Создание хранимых процедур и функций.	Презентация, Интернет-ресурсы
7	2	2	Использование функций в запросах	Презентация, Интернет-ресурсы
8	2	2	Создание пакетов. Создание в пакетах бизнес-логики приложений	Презентация, Интернет-ресурсы
9	3	2	Разработка приложений БД в среде С#. Компоненты	Презентация,

			пользовательского интерфейса.	Интернет-ресурсы
10	3	2	Разработка приложений БД в среде С#. Компоненты доступа к данным	Презентация, Интернет-ресурсы
11	3	2	Разработка приложений БД в среде С#	Презентация, Интернет-ресурсы
12	3	2	Разработка приложений БД в среде С#	Презентация, Интернет-ресурсы
Итого:		24		

Лабораторные работы

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов	Тема лабораторного занятия	Наименование лаборатории	Учебно-наглядные пособия
1	2	2	Использование DDL и DML команд при разработке приложения БД	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
2	2	2	Использование DDL и DML команд при разработке приложения БД	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
3	2	2	Использование DDL и DML команд при разработке приложения БД	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
4	2	2	Использование DDL и DML команд при разработке приложения БД	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
5	2	2	Использование DDL и DML команд при разработке приложения БД	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
6	2	2	Разработка логики работы БД с помощью PL/SQL	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
7	2	2	Разработка логики работы БД с помощью PL/SQL	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
8	2	2	Разработка логики работы БД с помощью PL/SQL	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
9	2	2	Разработка логики работы БД с помощью PL/SQL	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
10	3	2	Разработка приложений БД в среде С#	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
11	3	2	Разработка приложений БД в среде С#	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
12	3	2	Разработка приложений БД в среде С#	Компьютерный класс	Интернет-ресурсы
Итого:		24			

Самостоятельная работа студента

Вид самостоятельной работы студента (срс):

вид срс1 - Работа с основной и дополнительной литературой.

вид срс2 - Работа с информационными ресурсами.

вид срс3 - Работа с контролирующими материалами (тестами).

вид срс4 - Подготовка к занятиям лабораторного цикла.

вид срс5 - Подготовка к занятиям практического цикла.

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид СРС	Трудоемкость (в часах)
Раздел 2	1	Установка СУБД Oracle и утилиты SQL Navigator срс4 срс5	10
	2	Использование DDL команд срс4	10

	3	Использование DML команд срс4	10
	4	Использование транзакций срс4	10
	5	Создание хранимых процедур и функций срс4 срс5	10
	6	Создание триггеров срс1 срс4	10
	7	Создание пакетов срс1 срс2	20
Раздел 3	8	Установка средства разработки С# срс4 срс5	2
	9	Знакомство с средством разработки приложений С# срс4 срс5	6
	10	Изучение компонентов пользовательского интерфейса, их свойств и методов срс4	6
	11	Изучение компонентов доступа к БД, их свойств и методов срс4 срс5	6
	12	Разработка приложений БД срс4 срс5	10

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ):

В соответствии с ФГОС не предусмотрены.

6. Образовательные технологии

<i>Семестр</i>	<i>Вид занятия (Л, ПР, ЛР)</i>	<i>Используемые интерактивные образовательные технологии</i>	<i>Количество часов</i>
3	Л	Технологии работы с информацией. Технология развития критического мышления.	18
	ПР	Технологии проектной деятельности.	16
	ЛР	Технология проведения занятия в форме диалога.	14
Итого:			48

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

7.1. Для текущего контроля

1. Сформулируйте понятие базы данных
2. Какими основными функциями обладают базы данных?
3. Какие существуют основные виды классификации БД? В чем их отличие?
4. Что такое язык SQL и какие задачи он решает?
5. Что такое таблицы? Какими параметрами они описываются?
6. Какие существуют основные типы полей таблиц в СУБД Oracle?
7. Что такое индексы и для чего они применяются?
8. Что такое ограничения целостности? Какие существуют виды ограничений целостности? Какими командами задаются ограничения целостности?
9. В чем отличие ограничений целостности UNIQUE и PRIMARY KEY?
10. Что такое синонимы и для чего они используются?
11. Какие DML команды существуют в СУБД Oracle?
12. Опишите синтаксис команд INSERT, UPDATE, DELETE
13. Опишите синтаксис команды SELECT и поясните основные ее составляющие
14. Что такое агрегатные функции и как они используются?
15. Приведите примеры использования подзапросов
16. Как описывается набор данных, необходимый для изменения или удаления?
17. В чем отличие выражений WHERE и HAVING?
18. В чем отличие различных видов объединений результатов нескольких запросов?

19. Что такое иерархические запросы и для чего они нужны? С какими таблицами они применяются?
20. Что такое объединения? Какие существуют виды объединений? В чем их отличия?
21. Что такое представления? Для чего они применяются?
22. Что такое транзакция? Перечислите свойства транзакций
23. Перечислите уровни изоляции транзакций?
24. Какие команды используются для управления транзакциями?
25. Для чего используется язык PL/SQL?
26. Из каких разделов состоит блок PL/SQL?
27. Перечислите управляющие конструкции PL/SQL?
28. Что такое подпрограммы? Перечислите виды подпрограмм
29. В чем отличие процедур и функций?
30. Что такое исключительные ситуации? Для чего необходимо их обрабатывать?
31. Что такое модули? Из каких частей они состоят? В каких случаях необходимо указывать процедуры и функции в описании модуля?
32. Что такое триггеры? Для чего они используются?
33. Перечислите виды триггеров. Какова последовательность выполнения триггеров?
34. Для чего используются псевдозаписи :old и :new?
35. Как определить тип события, активизировавшего триггер?
36. Что такое нормализация данных? Какие существуют нормальные формы? Приведите примеры.

7.2. Для промежуточного контроля

1. Определение Базы данных. Определение Системы управления базами данных
2. Основные функции базы данных
3. Файл-серверные базы данных, их особенности
4. Клиент-серверные базы данных, их особенности
5. Встраиваемые базы данных, их особенности
6. Иерархическая модель данных
7. Сетевая модель данных
8. Реляционная модель данных
9. Характеристики таблицы в реляционной модели
10. Объектно-ориентированная модель
11. Объектно-реляционная модель
12. Понятие структуры базы данных. Метаданные
13. Понятие схемы данных
14. Таблицы. DDL команды работы с таблицами. Параметры, задаваемые при создании таблицы
15. Основные типы данных, используемые при описании полей.
16. Перечислите изменения, которые можно произвести с помощью команды ALTER TABLE
17. Индексы. Ключ индекса. Понятие составного индекса
18. Понятие ограничений целостности. Назначение CHECK и его особенности
19. Понятие ограничений целостности. Назначение NOT NULL и UNIQUE их особенности

20. Понятие ограничений целостности. Назначение PRIMARY KEY и его особенности
21. Назначение опции ON DELETE в команде создания первичного ключа и ее варианты.
22. Понятие ограничений целостности. Назначение FOREIGN KEY и его особенности
23. Назначение команд активации и деактивации ограничений. Записать примеры команд
24. Понятие синонимов
25. Понятие языка SQL и решаемые им задачи
26. Основные группы команд SQL
27. Отличия результатов запросов с выражениями UNION ALL и UNION
28. Отличие результатов запросов с выражениями UNION и MINUS
29. Отличия результатов запросов с выражениями UNION и INTERSECT
30. Агрегатные функции и особенность группирующих запросов с агрегатными функциями
31. Последовательности. Запишите пример команды создания и пример команды использования последовательности
32. Существует таблица сотрудников (employee). Необходимо записать команду, создающую первичный ключ по полю employee_id
33. Существует таблица сотрудников (employee). Записать команду, создающую ограничение, которое обеспечило бы, что вносимые в таблицу данные будут содержать в поле зарплата (salary) положительные значения
34. Существует таблица сотрудников (employee). Записать команду, в результате которой при внесении новых данных если поле зарплата (salary) будет не указано, то оно по умолчанию примет значение 100
35. Существует таблица учета посещаемости студентов (students_attendance). Записать команду создания ограничения целостности, которое проверяло бы, что вносимые в эту таблицу идентификаторы студентов (student_id) содержатся в таблице студентов (students)
36. Существует таблица студентов (students). Записать команду, создающую ограничение целостности, которое будет проверять уникальность набора полей фамилия, имя, отчество, дата рождения (lastname, firstname, secondname, birthday)
37. Запишите команду UPDATE, которая в таблице сотрудников (employees) увеличивает на 10% зарплату (поле salary) тем сотрудникам, у которых она находится в диапазоне от 300 до 400
38. Запишите команду DELETE, которая удаляет из таблицы событий (events) те события, у которых дата (поле eventdate) меньше текущей и тип события (поле eventtype) равно ТРЕВОГА
39. Записать команду, создающую индекс по полю birthday в таблице students
40. Приведите пример команды CREATE TABLE. В таблице должно быть не меньше 4 полей и не меньше двух различных ограничений целостности
41. Запишите команду SELECT, которая считает в таблице сотрудников (employees) количество сотрудников в каждом подразделении (поле department_id), их среднюю заработную плату (поле salary) и выводит в порядке убывания количества сотрудников в подразделении
42. Запишите команду SELECT, выбирающую из таблицы сотрудников (employees) всех, чьи фамилии (поле lastname) начинаются букву R и оканчиваются на букву и

- заканчиваются буквой N. Данные должны быть получены в порядке возрастания фамилии
43. Запишите пример команды INSERT, вставляющей 1 строку в таблицу
 44. Запишите команду SELECT с подзапросом, которая выбирает сотрудников из таблицы employee, чьи зарплаты (поле salary) выше средней зарплаты по предприятию
 45. Понятие объединений. Внутренние и внешние объединения
 46. Понятие языка PL/SQL. Виды блоков. Структура блока PL/SQL
 47. Управляющие структуры ветвления и циклов в PL/SQL
 48. Типы данных PL/SQL. В чем отличие от типов данных столбцов таблиц?
 49. Процедуры и функции. Форма записи. Пример вызова
 50. Параметры процедур и функций. Виды и особенности использования
 51. Понятие исключительных ситуаций. Описание обработки исключительных ситуаций. Генерирование исключительной ситуации
 52. Понятие локальных подпрограмм. Особенности
 53. Понятие курсоров. Команды работы с курсорами
 54. Понятие модуля. Особенности модулей. В каких случаях необходимо описывать объекты в описании модуля?
 55. Переопределенные процедуры и функции
 56. Понятие триггера. Цели использования триггеров
 57. Типы триггеров
 58. Порядок активизации триггеров
 59. Триггеры INSTEAD OF
 60. Ограничения, налагаемые на триггеры
 61. Псевдозаписи: old и :new. Особенности их использования
 62. Условия выполнения триггеров
 63. Определение типа события, активизировавшего триггер
 64. Понятие нормализации. Первая нормальная форма. Привести примеры
 65. Понятие нормализации. Вторая нормальная форма. Привести примеры
 66. Понятие нормализации. Третья нормальная форма. Привести примеры

7.3. Для итогового контроля

1. Понятие Базы данных, Системы управления базами данных. Основные функции БД
2. Классификация СУБД по способу доступа к БД
3. Классификация СУБД по модели данных
4. Понятие структуры данных. Метаданные. Схема данных
5. Основные объекты схемы БД. Синонимы. Последовательности
6. Таблицы. DDL команды работы с таблицами. Параметры, задаваемые при создании таблиц. Типы данных, используемые при описании полей таблицы
7. Индексы. Простые и составные индексы. Связь индексов с ограничениями целостности
8. Понятие ограничений целостности. Виды ограничений целостности и их особенности. Активация/деактивация ограничений
9. Язык SQL и решаемые им задачи. Основные группы команд SQL. Выражение SELECT и его составляющие
10. Группа команд DDL и DML команд

11. Объединение/пересечение результатов нескольких запросов и их особенности
12. Агрегатные функции и их особенности. Особенности группирующих запросов с агрегатными функциями
13. Подзапросы и их использование
14. Встроенные SQL-функции преобразования, функция DECODE. Использование таблицы DUAL
15. Объединения. Виды объединений и примеры использования
16. Представления и их особенности
17. Транзакции и их свойства. Уровни изоляции транзакций. Команды управления транзакциями.
18. Понятие языка PL/SQL. Виды блоков. Структура блока PL/SQL
19. Управляющие структуры ветвления и циклов в PL/SQL
20. Типы данных PL/SQL. В чем отличие от типов данных столбцов таблиц?
21. Процедуры и функции. Параметры процедур и функций. Виды и особенности использования. Переопределенные процедуры и функции
22. Исключительные ситуации. Обработка и вызов исключительных ситуаций
23. Понятие локальных подпрограмм. Особенности
24. Понятие курсоров. Команды работы с курсорами
25. Модули и их особенности. Область видимости объектов внутри модуля
26. Триггеры. Цели использования триггеров. Типы триггеров. Порядок активизации триггеров
27. Ограничения, налагаемые на триггеры. Псевдозаписи :old и :new. Особенности их использования. Условия выполнения триггеров. Триггеры INSTEAD OF и их особенности.
28. Понятие нормализации. Цели нормализации данных. Нормальные формы
29. Не визуальные компоненты С#, используемые при разработке приложений Баз данных
30. Визуальные компоненты С#, используемые при разработке приложений Баз данных

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература:

1. Джеймс Р. Грофф, Пол Н. Вайнберг. SQL: Полное руководство – К: Издательская группа ВHV, 2001
2. Скотт Урман. Oracle8: Программирование на языке PL/SQL – М: Лори, 1999
3. Макурин Ю.Д. Сивохин А. В. Проектирование и реализация баз данных и клиентских приложений в средеMS Visual Studio.NET. Учебное пособие. – Пенза: Частная типография Тугушева, 2010 – 230с.
4. РАБОТА С БАЗАМИ ДАННЫХ НА ЯЗЫКЕС#. ТЕХНОЛОГИЯ ADO .NET: учебное пособие/ сост. О. Н. Евсеева, А. Б. Шамшев. – Ульяновск: УлГТУ, 2009. – 170 с.

8.2. Дополнительная литература:

1. Коннор Макдональд, Хаим Кац. Oracle PL/SQL для профессионалов. Практические решения – СПб: ДиаСофтЮП, 2005
2. Томас Кайт. Oracle для профессионалов. Архитектура, методики программирования и особенности версий 9i, 10g и 11g – М: ООО «И.Д. Вильямс», 2011

8.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Программное обеспечение:
 - а. Oracle Database 11g Express Edition
 - б. Quest Software SQL Navigator
 - в. С#
2. Интернет-ресурсы:
 - а. Oracle Database Documentation Library
http://www.oracle.com/pls/db121/portal.all_books
 - б. Oracle Database Concepts
http://docs.oracle.com/cd/E16655_01/server.121/e17633/toc.htm
 - в. Oracle Database SQL Language Quick Reference
http://docs.oracle.com/cd/E16655_01/server.121/e17322/toc.htm
 - г. Oracle Database SQL Language Reference
http://docs.oracle.com/cd/E16655_01/server.121/e17209/toc.htm
 - д. Oracle Database PL/SQL Language Reference
http://docs.oracle.com/cd/E16655_01/appdev.121/e17622/toc.htm
 - е. Oracle Database Sample Schemas
http://docs.oracle.com/cd/E16655_01/server.121/e15979/toc.htm
 - ж. PL/SQL в Oracle. Первые шаги <http://www.firststeps.ru/sql/oracle/oracle1.html>
 - з. Википедия <http://ru.wikipedia.org>
 - и. ИНТУИТ <http://www.intuit.ru>

8.4. Методические указания и материалы по видам занятий: презентации в электронной форме

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Компьютерные классы для проведения практических занятий, оборудованные выделенным сервером для функционирования СУБД Oracle и выходом в Интернет.

Техническое оборудование: компьютерный проектор и компьютер-ноутбук для чтения лекций.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий, включающих лекционный курс, практические занятия, лабораторные работы и самостоятельной работы. Основное учебное время выделяется на лабораторно - практические занятия по закреплению знаний и получению практических навыков.

Работа с учебной литературой и интернет-ресурсами рассматривается как неотъемлемый вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам университета и кафедры.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к лабораторно-практическим занятиям, текущему и промежуточному тестированию и включает работу с

Итого:				
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ				
Тема, задание или мероприятие дополнительного контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Или				
Итого максимум:				

Составитель (и)



ст. преподаватель
Коваленко С.А.

Зав. кафедрой (обслуживающей дисциплину)



ст. преподаватель
Саломатина Е. В