

**Государственное образовательное учреждение
«Приднестровский государственный университет им. Т.Г. Шевченко»**

Физико-технический институт

Факультет информатики и вычислительной техники

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники

УТВЕРЖДАЮ
Директор физико-технического института, доцент
_____ Д.Н. Калошин
«30» _____ 08 _____ 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**по дисциплине (модулю)
Б1.В.16 НЕРЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ**

на 2024/2025 учебный год

**Направление
2.09.03.02 Информационные системы и технологии**

**Профиль
Безопасность информационных систем**

Квалификация

бакалавр

**Форма обучения
очная, заочная**

ГОД НАБОРА 2021

Тирасполь 2024 г.

Рабочая программа дисциплины **Нереляционные базы данных** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **2.09.03.02 Информационные системы и технологии** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Безопасность информационных систем**.

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель

О.С. Белоконь

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники

«29» августа 2024 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины, ПОВТ

к.т.н., доцент

«29» августа 2024 г.

С.Г. Федорченко

Зав. выпускающей кафедрой, ИТ

к.т.н., доцент

«29» августа 2024 г.

Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цели освоения дисциплины **НЕРЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ** являются: подготовка обучающихся к деятельности в части представленных ниже знаний, умений и навыков, а именно знание основных понятий и подходов к построению нереляционных баз данных (БД), знание характеристик систем управления нереляционными БД (СУБД); умение построения модели предметной области и создания соответствующей БД; организация ввода информации в БД, формирование запросов к БД, получение итоговых результирующих документов; приобретение навыков работы с конкретной нереляционной СУБД; применение методов проектирования нереляционных БД.

Задачами освоения дисциплины **НЕРЕЛЯЦИОННЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ** являются: формирование у студентов теоретической и практической подготовки, достаточной для формирования предметно-специализированных компетенций, способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане – Б1.В.16

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана направления 2.09.03.02 Информационные системы и технологии в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
Интеграция программных модулей и компонент	ПК-4. Способность выполнять работы по обеспечению функционирования баз данных и обеспечению их информационной безопасности	ИД-1ПК-4 Знать методы и обеспечения информационной безопасности баз данных
		ИД-2ПК-4 Уметь анализировать методы обеспечения информационной безопасности баз данных
		ИД-3ПК-4 Владеть способами обеспечения функционирования баз данных и обеспечения их информационной безопасности
	ПК-5. Способность выполнять работы по созданию (модификации) а сопровождению информационных систем	ИД-1ПК-5 Знать методы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
		ИД-2ПК-5 Уметь анализировать методы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
		ИД-3ПК-5 Владеть способами проведения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

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

Форма обучения	Семестр (оч.ф), курс (з.ф)	Трудоемк ость, з.е./часы	Количество часов					Форма контроля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практических (ПЗ)	Лабораторных занятий (ЛЗ)		
Очная	8	4/144	72	36	-	36	36	Экзамен (36ч)
	Итого:	4/144	72	36	-	36	36	
Заочная	7 (Зимняя сессия)	4/144	14	6	-	8	121	Экзамен (9ч)
	Итого:	4/144	14	6	-	8	121	

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

№ Раздела	Наименование раздела	Количество часов									
		Всего		Аудиторная работа						СР	
				Л		ПЗ		ЛЗ			
		оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф	оч.ф	з.ф
1	Недостатки реляционной модели данных. Обзор альтернативных моделей баз данных	10	-	4	1	-	-	2	-	4	31
2	Объектно-реляционное связывание	20	-	8	1	-	-	4	2	8	30
3	Основы объектных баз данных	20	-	8	1	-	-	4	2	8	20
4	Концепции нереляционных баз данных	24	-	8	1	-	-	8	2	8	20
5	Практическое использование нереляционных баз данных в приложениях	34	-	8	2	-	-	18	2	8	20
		108	135	36	6	-	-	36	8	36	121
	Подготовка и сдача экзамена	36	9								
Итого:		144	144								

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов		Тема лекций	Учебно- наглядные пособия
		оч. ф	з.ф		
1. Недостатки реляционной модели данных. Обзор альтернативных моделей баз данных					
1	1	2	1	Краткий обзор преимуществ и недостатков реляционной модели данных. Особенности современных приложений, для которых реляционная модель данных неэффективна	слайды
2	1	2		Характеристики агрегатных баз данных как альтернативных моделей - преимущества перед реляционной моделью	слайды
Итого по разделу часов:		4	1		
2. Объектно-реляционное связывание					
3	2	2	1	Особенности применения принципов объектно-ориентированного программирования в проектировании баз данных	слайды
4	2	2		Объектно-реляционное связывание как компромиссный способ применения объектной и реляционной концепций	слайды
5	2	2		Разбор примеров создания информационных систем на основе применения объектно-реляционного связывания	слайды
6	2	2		Разбор примеров создания информационных систем на основе применения объектно-реляционного связывания	слайды
Итого по разделу часов:		8	1		
3. Основы объектных баз данных					
7	3	2	1	Объектно-ориентированная модель баз данных	слайды
8	3	2		Хранение объектов в базе данных	слайды
9	3	2		Технологии обращения к объектным базам данных	слайды
10	3	2		Основы объектных баз данных на примере PostgreSQL: правила и синтаксис определения объектов, принципы наследования, обращения к объектам	слайды
Итого по разделу часов:		8	1		
4. Концепции нереляционных баз данных					
11	4	2	1	Агрегатный подход к построению моделей баз данных	слайды
12	4	2		Нереляционные модели данных: модели данных «ключ-значение», модели типа «семейство столбцов»	слайды

13	4	2		Нереляционные модели данных: документная модель данных, графовая модель данных	слайды
14	4	2		Построение и сравнение нереляционных моделей данных на примере создание базы данных для некоторой прикладной области	слайды
Итого по разделу часов:		8	1		
5. Практическое использование нереляционных баз данных в приложениях					
15	5	2	2	Обзор нескольких СУБД, построенных на основе нереляционных моделей баз данных (Redis, MongoDB)	слайды
16	5	2		Обзор нескольких СУБД, построенных на основе нереляционных моделей баз данных (Neo4J, Cassandra)	слайды
17	5	2		Общие правила использования и обращения к ним при разработке информационных систем	слайды
18	5	2		Разбор применения программных средств реализации нереляционных моделей баз данных на примере	слайды
Итого по разделу часов:		8	2		
ИТОГО:		36	6		

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объём часов		Тема лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
		л	з		
1. Недостатки реляционной модели данных. Обзор альтернативных моделей баз данных					
1	1	2	-	Установка и настройка нереляционной системы управления базами данных	слайды
Итого по разделу часов:		2	-		
2. Объектно-реляционное связывание					
2	2	2	2	Создание информационных систем на основе применения объектно-реляционного связывания	слайды
3	2	2		Создание информационных систем на основе применения объектно-реляционного связывания	слайды
Итого по разделу часов:		4	2		
3. Основы объектных баз данных					
4	3	2	2	Обращение к объектным базам данных	слайды
5	3	2		Правила и синтаксис определения объектов, принципы наследования объектов	слайды
Итого по разделу часов:		4	2		

4. Концепции нереляционных баз данных					
6	4	2	2	Пример построения модели данных «ключ-значение»	слайды
7	4	2		Пример построения модели данных типа «семейство столбцов»	слайды
8	4	2		Пример построения документной модели данных	слайды
9	4	2		Пример построения графовой модели данных	слайды
Итого по разделу часов:		8	2		
5. Практическое использование нереляционных баз данных в приложениях					
10	5	2	2	Знакомство с консолью MongoDB и способами взаимодействия с БД	слайды
11	5	2		Форматы обмена данными в MongoDB. Моделирование данных	слайды
12	5	2		Документы и индексы в MongoDB	слайды
13	5	2		Запросы и запросы с условием в MongoDB	слайды
14	5	2		Запросы: модификаторы массивов. Позиционные модификаторы массивов	слайды
15	5	2		Регулярные выражения в MongoDB	слайды
16	5	2		Распределенные вычисления. MapReduce в MongoDB	слайды
17	5	2		Администрирование СУБД	слайды
18	5	2		Шардинг в MongoDB. Распределенные вычисления. MapReduce на нескольких серверах	слайды
Итого по разделу часов:		18	2		
ИТОГО:		36	8		

Практические (семинарские) занятия – не предусмотрены учебным планом

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1. Недостатки реляционной модели данных. Обзор альтернативных моделей баз данных			
Раздел 1	1.	Тема 1.1. Краткий обзор преимуществ и недостатков реляционной модели данных. Особенности современных приложений, для которых реляционная модель данных неэффективна. СРС1: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	2.	Тема 1.2. Характеристики агрегатных баз данных как альтернативных моделей - преимущества перед реляционной моделью. СРС2: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
Итого по разделу часов			4

2. Объектно-реляционное связывание			
Раздел 2	1.	Тема 2.1. Особенности применения принципов объектно-ориентированного программирования в проектировании баз данных. СРС3: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	2.	Тема 2.2. Объектно-реляционное связывание как компромиссный способ применения объектной и реляционной концепций СРС4: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	2
	3.	Тема 2.3. Разбор примеров создания информационных систем на основе применения объектно-реляционного связывания. СРС5: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
Итого по разделу часов			8
3. Основы объектных баз данных			
Раздел 3	1.	Тема 3.1 Объектно-ориентированная модель баз данных. Хранение объектов в базе данных. Технологии обращения к объектным базам данных. СРС6: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	2.	Тема 3.2. Основы объектных баз данных на примере PostgreSQL: правила и синтаксис определения объектов, принципы наследования, обращения к объектам. СРС7: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
Итого по разделу часов			8
4. Концепции нереляционных баз данных			
Раздел 4	1.	Тема 4.1. Агрегатный подход к построению моделей баз данных. Нереляционные модели данных: модели данных «ключ-значение», модели типа «семейство столбцов», документная модель данных, графовая модель данных. СРС8: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	2.	Тема 4.2. Построение и сравнение нереляционных моделей данных на примере создание базы данных для некоторой прикладной области. СРС9: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
Итого по разделу часов			8
5. Практическое использование нереляционных баз данных в приложениях			

Раздел 5	1.	Тема 5.1. Разбор применения программных средств реализации нереляционных моделей баз данных на примере. СРС10: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	2.	Тема 5.2. Обзор нескольких СУБД, построенных на основе нереляционных моделей баз данных (Redis, MongoDB, Neo4J, Cassandra) СРС11: - подготовка реферата с использованием информации в сети Интернет	4
Итого по разделу часов			8
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			72

Самостоятельная работа обучающегося по заочной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1. Недостатки реляционной модели данных. Обзор альтернативных моделей баз данных			
Раздел 1	1.	Тема 1.1. Краткий обзор преимуществ и недостатков реляционной модели данных. Особенности современных приложений, для которых реляционная модель данных неэффективна. СРС1: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	15
	2.	Тема 1.2. Характеристики агрегатных баз данных как альтернативных моделей - преимущества перед реляционной моделью. СРС2: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	16
Итого по разделу часов			31
2. Объектно-реляционное связывание			
Раздел 2	1.	Тема 2.1. Особенности применения принципов объектно-ориентированного программирования в проектировании баз данных. СРС3: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 2.2. Объектно-реляционное связывание как компромиссный способ применения объектной и реляционной концепций СРС4: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	3.	Тема 2.3. Разбор примеров создания информационных систем на основе применения объектно-реляционного связывания.	10

		СРС5: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	
Итого по разделу часов			30
3. Основы объектных баз данных			
Раздел 3	1.	Тема 3.1 Объектно-ориентированная модель баз данных. Хранение объектов в базе данных. Технологии обращения к объектным базам данных. СРС6: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 3.2. Основы объектных баз данных на примере PostgreSQL: правила и синтаксис определения объектов, принципы наследования, обращения к объектам. СРС7: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
Итого по разделу часов			20
4. Концепции нереляционных баз данных			
Раздел 4	1.	Тема 4.1. Агрегатный подход к построению моделей баз данных. Нереляционные модели данных: модели данных «ключ-значение», модели типа «семейство столбцов», документная модель данных, графовая модель данных. СРС8: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 4.2. Построение и сравнение нереляционных моделей данных на примере создание базы данных для некоторой прикладной области. СРС9: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
Итого по разделу часов			20
5. Практическое использование нереляционных баз данных в приложениях			
Раздел 5	1.	Тема 5.1. Разбор применения программных средств реализации нереляционных моделей баз данных на примере. СРС10: Работа студентов с лекционным материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	10
	2.	Тема 5.2. Обзор нескольких СУБД, построенных на основе нереляционных моделей баз данных (Redis, MongoDB, Neo4J, Cassandra) СРС11: - подготовка реферата с использованием информации в сети Интернет	10
Итого по разделу часов			20
Подготовка и сдача экзамена			9
ИТОГО:			130

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены учебным планом

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

6.1 Обеспеченность обучающихся учебниками, учебными пособиями

№ п/п	Наименование учебника, учебного пособия	Автор	Год издания	Кол-во экземпляров	Электронная версия	Место размещения электронной версии
Основная литература						
1.	NoSQL. Новая методология разработки нереляционных баз данных	Прамоудкумар Дж. Садаладж, Мартин Фаулер	Москва; Санкт-Петербург; Киев: Вильямс, 2013.— 192 с.		электронная версия	кафедра
2.	Разработка приложений на C# с использованием СУБД PostgreSQL	Васюткина И.А., Трошина Г.В., Бычков М.И.	Новосиб.: НГТУ, 2015. – 143 с.		электронная версия	кафедра
3.	Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем	Мартишин С.А., Симонов В.Л., Храпченко М.В.	М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 368 с.		электронная версия	кафедра
Дополнительная литература						
4.	Методы, модели, средства хранения и обработки данных	Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков	М.: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2017. - 168 с.		электронная версия	кафедра
5.	Применение нереляционной СУБД MongoDB в САПР	А.Н. Филиппов	СПб: Университет ИТМО, 2016. – с. 44		электронная версия	кафедра
6.	Постреляционные хранилища данных	Ю. П. Парфенов	Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. — 120 с.		электронная версия	кафедра
Итого по дисциплине: 0% печатных изданий; 100% электронных						

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: пакеты ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы); специализированное ПО: в качестве сервера – СУБД MongoDB (свободная лицензия: <https://www.mongodb.com/download-center/community>), в качестве клиента – Robomongo (бесплатная лицензия <https://robomongo.org/download>)

Интернет-ресурсы:

- Интернет-портал образовательных ресурсов по ИТ - <http://www.intuit.ru>
- Официальный сайт Oracle - <http://www.oracle.com/ru/>
- Форум по ИТ - <http://citforum.ru>
- Электронная библиотека по техническим наукам - <http://techlibrary.ru>

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Для подготовки к лекциям, лабораторным занятиям и модульным контролям обучающийся должен изучить рекомендованные литературные источники, интернет-ресурсы, ознакомиться с публикациями в периодических изданиях.

Методические указания к выполнению лабораторных работ представлены в электронном варианте.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля):

Лекционная аудитория №302В. 36 посадочных мест. Посадочное место преподавателя оборудовано ноутбуком с установленным специализированным программным обеспечением, необходимым для проведения лекционных и практических занятий. Аудитория оснащена учебной мебелью, мультимедийным проектором, экраном, обеспечен беспроводной доступ в интернет.

Для лабораторных работ: аудитория №309В. 11+1 – Посадочные места студентов и преподавателя. Аудитория оснащена учебной мебелью, проектором Canon LV-7292M, экраном SOPAR 4420 220*220 см, Switch D-Link, наушниками с микрофоном A4-TECH, Принтер CANON LBP-2900 с кабелем USB 2m, обеспечен проводной доступ в интернет. На ПК (10 шт.: Монитор - 20 Samsung, системный блок - CORE-E5400 /DDR3 1024/HDD 320GB/SVGA PCI-E512MB/SVGA+LAN; 1 шт.: Монитор - 20 Samsung, системный блок - INTEL CELERON D336/DDR2 1024/HDD 320GB/SVGA PCI-E 512MB/SVGA+LAN) установлено специализированное программное обеспечение, необходимое для проведения занятий: Linux Ubuntu, Adobe Media Player, Anaconda3 2020.07 (Python 3.8.3 64-bit), Arduino1.6.11 AutoCAD 2016, Blender Foundation, Matlab R2011, Microsoft Office профессиональный плюс 2013, Microsoft Visual Studio Code, MS SilverLight 3 SDK, MS Sync Framework, MS Windows SDK v6.01, MultiSim 14, NetCracer Professional, Nokia Monitor Test 2.0, Notepad++, OMS Player, Open Office 4.1.3, OpenSCAD, Oracle VM VirtualBox, Orcad Family Release 9.2 Standalone, Pascal ABC.NET, R for Windows, Total Commander, Visual Prolog Personal , Edition, WinDJView 2.1, WinRAR, Yandex, Zoom, 7-Zip.

Аудитория для промежуточной аттестации №302В. 36 посадочных мест. Посадочное место преподавателя оборудовано ноутбуком с установленным специализированным программным обеспечением, необходимым для проведения лекционных и практических занятий. Аудитория оснащена учебной мебелью, мультимедийным проектором, экраном, обеспечен беспроводной доступ в интернет.

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

При изучении теоретического материала необходимо предлагать студентам конспектировать основные формулировки, указанные преподавателем. Активно участвовать в дискуссиях на лекциях. Использовать метод проблемной лекции, метод аналогий, подкреплять изложение теоретического материала презентациями и видео, которые наглядно покажут процессы в компьютерных сетях.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным веб сервером и средой для разработки программных приложений. При проведении лабораторной работы студентам предлагаются методические указания в электронном виде. Студент должен реализовать пошаговый практический пример, рассматриваемый в

методическом указании, затем выполнить индивидуальное задание варианта, указанное преподавателем.

Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку презентаций, докладов и ответов на вопросы предназначенные для самостоятельного изучения, а также подготовка к экзамену.

9. Технологическая карта

Курс 4

Семестр 8

Группа ИТ21ДР62ИС

Преподаватель – лектор *Белоконь О.С.*

Преподаватель, ведущий лабораторные и практические занятия – *Белоконь О.С.*

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц	
Нереляционные базы данных	бакалавриат	А	4	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Базы данных				
БАЗОВЫЙ МОДУЛЬ (проверка знаний и умений по дисциплине)				
Тема, задание или мероприятие текущего контроля	Виды текущей аттестации	Аудиторная или внеаудиторная	Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
Лабораторная работа №1	ЛР1	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №2	ЛР2	Аудиторная	5	10
Лабораторная работа №3	ЛР3	Аудиторная	5	10
Тест	Т1	Аудиторная	10	20
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		25	50
Лабораторная работа №4	ЛР4	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №5	ЛР5	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №6	ЛР6	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №7	ЛР7	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №8	ЛР8	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №9	ЛР9	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №10	ЛР10	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №11	ЛР11	Аудиторная	2	4
Лабораторная работа №12	ЛР12	Аудиторная	2	4
Тест	Т2	Аудиторная	7	14
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		25	50
		Итого	50	100