

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 института, доцент

Д.Н. Калошин

« 28 » 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине (модулю)

Б1.О.03 ТЕХНОЛОГИЯ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

на 2023/2024 учебный год

Направление

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль

Информационное и программное обеспечение вычислительных систем

Квалификация

магистр

Форма обучения

очная

ГОД НАБОРА 2023

Тирасполь 2023 г.

Рабочая программа дисциплины **Технология разработки программного обеспечения** разработана в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта ВО по направлению подготовки **09.04.01 Информатика и вычислительная техника** и основной профессиональной образовательной программы (учебного плана) по профилю подготовки **Информационное и программное обеспечение вычислительных систем.**

Составитель рабочей программы

ст. преподаватель

О.С. Белоконь

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры программного обеспечения вычислительной техники

«28» августа 2023 г. протокол № 1

Зав. кафедрой, отвечающий за реализацию дисциплины, ПОВТ

к.т.н., доцент

«28» августа 2023 г.

С.Г. Федорченко

Зав. выпускающей кафедрой, ИТ

к.т.н., доцент

«28» августа 2023 г.

Ю.А. Столяренко

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» являются освоение методологических основ современной программной инженерии, обеспечивающих жизненный цикл сложных программных средств; создание теоретической основы развития методов, приемов и способов проектирования, разработки, поддержки и управления программными проектами.

Задачами освоения дисциплины «Технология разработки программного обеспечения» являются усвоение понятий полного жизненного цикла программного средства, проектирования, разработки, сопровождения и управления программными проектами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Шифр дисциплины в учебном плане Б1.О.03

Дисциплина относится к обязательной части блока Б1 учебного плана направления 09.04.01 Информатика и вычислительная техника в соответствии с Государственным образовательным стандартом ВО.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, приведенных в таблице ниже

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД-1 _{УК-2} Знать этапы жизненного цикла проекта; этапы разработки и реализации проекта; методы разработки и управления проектами
		ИД-2 _{УК-2} Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта; управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
		ИД-3 _{УК-2} Владеть методиками разработки и управления проектом; методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства
		ИД-2 _{УК-3}

		Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели ИД-З_{УК-3} Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом
Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения		
-	ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ИД-1 _{ОПК-4} Знать новые научные принципы и методы исследований
		ИД-2 _{ОПК-4} Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований;
		ИД-3 _{ОПК-4} Иметь навыки применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
-	ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ИД-1 _{ОПК-8} Знать: методы и средства разработки программного обеспечения, методы управления проектами разработки программного обеспечения, способы организации проектных данных, нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по разработке программных средств и проектов
		ИД-2 _{ОПК-8} Уметь: выбирать средства разработки, оценивать сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата.

		ИД-З _{ОПК-8} Владеть: навыками разработки технического задания, составления планов, распределения задач, тестирования и оценки качества программных средств
Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологический</i>		
Управление развитием баз данных. Управление сервисами информационных технологий. Технологическая поддержка подготовки технических публикаций. Администрирование систем управления базами данных инфокоммуникационной системы организации. Администрирование системного программного обеспечения инфокоммуникационной системы организации. Управление развитием инфокоммуникационной системы организации. Администрирование процесса поиска и диагностики ошибок сетевых устройств и программного обеспечения. Интеграция разработанного системного программного обеспечения. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования.	ПК-2. Способен осуществлять управление сервисами информационных технологий	ИД-1ПК-2 Знать: способы управления сервисами информационных технологий
		ИД-2ПК-2 Уметь: управлять сервисами информационных технологий
		ИД-3ПК-2 Владеть: навыками управления сервисами информационных технологий

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)	Трудоемкость, з.е./часы	Количество часов					Форма кон- троля
			В том числе				Самостоятельная работа (СР)	
			Аудиторных					
			Всего	Лекций (Л)	Практич. занятий (ПЗ)	Лаборатор. занятий		
Очная	1	5/180	64	32	-	32	80	Экзамен (36ч)
	Итого:	5/180	64	32	-	32	80	Экзамен (36ч)

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

№ Раз- дел а	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	Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения.	14	-	4	-	-	-	2	-	8	-
2	Разработка и анализ требований к программному обеспечению.	22	-	6	-	-	-	4	-	12	-
3	Конструирование программного обеспечения.	16	-	4	-	-	-	2	-	10	-
4	Проектирование и архитектура программных систем.	18	-	4	-	-	-	4	-	10	-
5	Проектирование человеко-машинного интерфейса.	14	-	2	-	-	-	2	-	10	-
6	Качество программного обеспечения и методы его контроля.	14	-	2	-	-	-	2	-	10	-
7	Тестирование программного обеспечения.	18	-	4	-	-	-	6	-	8	-
8	Управление программными проектами.	28	-	6	-	-	-	10	-	12	-
Контроль		36	-								
Итого		180	-	32	-	-	-	32	-	80	-

4.3. Тематический план по видам учебной деятельности

Лекции

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
Раздел 1. Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения.					
1	1	2	-	Введение	
2	1	2	-	Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения	Презента- ция
Итого по разделу часов:		4	-		
Раздел 2. Разработка и анализ требований к программному обеспечению.					
3	2	2	-	Сбор и анализ требований для разработки ПО.	Презента- ция
4	2	2	-	Формальные техники выявления требова- ний к ПО.	Презента- ция
5	2	2	-	Состав спецификации требований к разра- ботке ПО.	Презента- ция
Итого по разделу часов:		6	-		
Раздел 3. Конструирование программного обеспечения.					
6	3	2	-	Модели конструирования программного обеспечения.	Презента- ция
7	3	2	-	Прогнозируемые и легковесные процессы разработки программного обеспечения. <i>RUP</i> и <i>XP</i>	Презента- ция
Итого по разделу часов:		4	-		
Раздел 4. Проектирование и архитектура программных систем.					
8	4	2	-	Архитектура программных систем.	Презента- ция
9	4	2	-	Проектирование программных систем	Презента- ция
Итого по разделу часов:		4	-		
Раздел 5. Проектирование человеко-машинного интерфейса.					
10	5	2	-	Законы Хика и Фиттса. Смысл. Практиче- ское применение. Методики тестирования пользовательского интерфейса.	Презента- ция
Итого по разделу часов:		2	-		
Раздел 6. Качество программного обеспечения и методы его контроля.					
11	6	2	-	Качество программного обеспечения и ме- тоды его контроля.	Презента- ция
Итого по разделу часов:		2	-		
Раздел 7. Тестирование программного обеспечения.					

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лекций	Учебно- наглядные пособия
		оч.ф	з.ф		
12	7	2	-	Структурное и функциональное тестирование программного обеспечения.	Презентация
13	7	2	-	Виды тестирования программного обеспечения. Отладка ПО.	Презентация
Итого по разделу часов:		4	-		
Раздел 8. Управление программными проектами.					
14	8	2	-	Проект. Ресурсы проекта. Структура организации-исполнителя проекта.	Презентация
15	8	2	-	Организация проектной команды.	Презентация
16	8	2	-	Виды деятельности, входящие в управление проектом.	Презентация
Итого по разделу часов:		6	-		
ИТОГО:		32	-		

Практические (семинарские) занятия

Учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные занятия

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
		оч. ф	з.ф		
Раздел 1. Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения.					
1	1	2	-	Методологии управления IT-проектами	Эл.вариант лаб.раб
Итого по разделу часов:		2	-		
Раздел 2. Разработка и анализ требований к программному обеспечению.					
2	2	2	-	Анализ рисков. Формальные техники выявления требований к ПО.	Эл.вариант лаб.раб
3	2	2	-	Разработка технического задания	Эл.вариант лаб.раб
Итого по разделу часов:		4	-		
Раздел 3. Конструирование программного обеспечения.					
4	3	2	-	Стратегии и модели конструирования ПО	Эл.вариант лаб.раб
Итого по разделу часов:		2	-		
Раздел 4. Проектирование и архитектура программных систем.					
5	4	2	-	Разработка архитектуры программной системы	Эл.вариант лаб.раб

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем часов		Тема лабораторных занятий	Учебно- наглядные пособия
		оч. ф	з.ф		
6	4	2	-	Проектирование программной системы. Проектные паттерны	
Итого по разделу часов:		4	-		
Раздел 5. Проектирование человеко-машинного интерфейса.					
7	5	2	-	Методики тестирования пользовательского интерфейса.	Эл.вариант лаб.раб
Итого по разделу часов:		2	-		
Раздел 6. Качество программного обеспечения и методы его контроля.					
8	6	2	-	Методы обеспечения качества ПО	Эл.вариант лаб.раб
Итого по разделу часов:		2	-		
Раздел 7. Тестирование программного обеспечения.					
9	7	2	-	Методы структурного и функционального тестирования	
10	7	2	-	Виды тестирования программного обеспечения.	Эл.вариант лаб.раб
11	7	2	-	Отладка ПО.	Эл.вариант лаб.раб
Итого по разделу часов:		6	-		
Раздел 8. Управление программными проектами.					
12	8	2	-	Временное планирование проекта.	Эл.вариант лаб.раб
13	8	2	-	Диаграмма Ганта	Эл.вариант лаб.раб
14	8	2	-	Этап выявления проблемы.	Эл.вариант лаб.раб
15	8	2	-	Этап анализа проблемы.	Эл.вариант лаб.раб
16	8	2	-	Ограничения проекта	Эл.вариант лаб.раб
Итого по разделу часов:		10	-		
ИТОГО:		32	-		

Самостоятельная работа обучающегося по очной форме обучения

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудо- емкость (в часах)
Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения.			

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
1	1	Тема: Жизненный цикл и процессы разработки программного обеспечения СРС №1:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	8
Итого по разделу часов			8
Разработка и анализ требований к программному обеспечению.			
2	1	Тема: Сбор и анализ требований для разработки ПО. СРС №2:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
	2	Тема: Формальные техники выявления требований к ПО. Состав спецификации требований к разработке ПО. СРС №3:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
Итого по разделу часов			12
Конструирование программного обеспечения.			
Раздел 3	1	Тема: Модели конструирования программного обеспечения. СРС №4:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
	2	Тема: Прогнозируемые и легковесные процессы разработки программного обеспечения. <i>RUP</i> и <i>XP</i> СРС №5:- работа обучающихся с лекционным материалом, - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
Итого по разделу часов			10
Проектирование и архитектура программных систем.			
4	1	Тема: Архитектура программных систем. Проектирование программных систем. СРС №6:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; - подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
	2	Тема: Проектные паттерны.	6

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
		СРС №7:- поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	
Итого по разделу часов			10
Проектирование человеко-машинного интерфейса.			
5	1	Тема: Законы Хика и Фиттса. Смысл. Практическое применение. СРС №8:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	6
	2	Тема: Методики тестирования пользовательского интерфейса. СРС №9:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
Итого по разделу часов			10
Качество программного обеспечения и методы его контроля.			
6	1	Тема: Методы обеспечения качества ПО СРС №10:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	10
Итого по разделу часов			10
Тестирование программного обеспечения.			
7	1	Тема: Методы структурного тестирования СРС №11:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	2
	2	Тема: Методы функционального тестирования СРС №12:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	2

Раздел дисциплины	№ п/п	Тема и вид самостоятельной работы обучающегося	Трудоемкость (в часах)
	2	Тема: Виды тестирования программного обеспечения. Отладка ПО. СРС №13:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
Итого по разделу часов			8
Управление программными проектами.			
8	1	Тема: Проект. Ресурсы проекта. Структура организации-исполнителя проекта. Организация проектной команды. Организационная культура. Заинтересованные в проекте лица СРС №14:- работа обучающихся с лекционным материалом, - поиск и анализ литературы и электронных источников информации.	4
	2	Тема: Временное планирование проекта. Диаграмма Ганта СРС №15:- работа обучающихся с теоретическим материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	2
	3	Тема: Выявление потребностей проекта. Этап выявления проблемы. Этап анализа проблемы СРС №16:- работа обучающихся с теоретическим материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	2
	4	Тема: Определение границ системы. Ограничения проекта СРС №17:- работа обучающихся с теоретическим материалом, поиск и анализ литературы и электронных источников информации; подготовка к выполнению индивидуальных заданий кейс-задачи, подготовка ответов на вопросы по обоснованию использованных методов, алгоритмов, технологий.	4
Итого по разделу часов			12
Подготовка и сдача экзамена			36
ИТОГО:			116

5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом не предусмотрены

[illegible]

6.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Программное обеспечение: *ОС Windows*, Интегрированный пакет *MS Visual Studio; SQL Server, Rational Rose 2000, UML, BP WIN*

Интернет-ресурсы

- 1) *Software Engineering Conference (Russia)* <http://www.secr.ru/>
- 2) *Software Engineering – Guide to the Software Engineering Body of Knowledge (SWE-BOK) TECHNICAL REPORT ISO/IEC TR 19759 IEEE First edition 2005-09-15.* <http://www.secr.ru/>
- 3) *CMMI® for Development, Version 1.2, CMU/SEI-2006-TR-008 ESC-TR-2006-008*

6.3. Методические указания и материалы по видам занятий

Презентации к лекционному курсу.

Варианты кейс-задач по темам и лабораторные работы по дисциплине «Программная инженерия» в электронном варианте.

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Лекционная аудитория №204. 34 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.

Лекционная аудитория №309 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-E5 12MB/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), Arduino 1.6.11 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

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучающийся, изучающий дисциплину, должен, с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать основные определения, понятия, основные аспекты технологии разработки ПО.

Успешное освоение курса требует самостоятельной работы обучающихся. В программе курса отведено минимально необходимое время для работы обучающихся над темой. Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение и конспектирование рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала (по конспектам занятий, учебной и научной литературе), подготовку ответов на вопросы, предназначенные для самостоятельного изучения, доказательство отдельных утверждений, свойств, решение задач;
- подготовка к экзамену.

Руководство и контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется в форме индивидуальных консультаций.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов следует обращаться за консультациями к лектору.

9. Технологическая карта дисциплины

Курс 1

Семестр 2

Группа ИТ23ДР68ИВ

Преподаватель – лектор Белоконов О.С.

Преподаватели, ведущие лабораторные, практические занятия – Белоконов О.С.

Наименование дисциплины/курса	Уровень образования (бакалавриат, специалитет, магистратура)	Статус дисциплины в учебном плане (А, Б)	Количество зачетных единиц	
Технология разработки программного обеспечения	магистратура	Б	5	
СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО УЧЕБНОМУ ПЛАНУ:				
Научно-исследовательская работа, практика				
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
Презентация №1	П1	Аудиторная	5	10
Презентация №2	П2	Аудиторная	5	10
Реферат	Р1	Аудиторная	7	15
Кейс-задача №1	КЗ1	Аудиторная	8	15
РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ	РК		25	50
Тест №1	Т1	Аудиторная	10	20
Кейс-задача№2	КЗ2	Аудиторная	15	30
РУБЕЖНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	РА		25	50
		Итого	50	100