

Министерство образования и науки РФ
Самарский государственный архитектурно-строительный университет
Факультет Информационных систем и технологий
Кафедра Прикладной математики и вычислительной техники

Утверждаю:

Декан _____ (В. В. Козлов)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**«РЕАЛИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ И ТЕХНОЛОГИЙ»**

Индекс дисциплины по учебному плану Б1.В.ОД.12.4

Код (ОКСО) 090302

Наименование направления Информационные системы и технологии

Наименование профиля подготовки Информационные системы и технологии

Форма обучения очная

Всего часов по дисциплине 108

в том числе:

аудиторные 72

самостоятельная работа студента 36

Форма итогового контроля – зачет, КР

Курс обучения 4

Семестр обучения 8

Самара 2015г.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВПО, утвержденного Министерством образования и науки РФ по направлению подготовки 090302 Информационные системы и технологии (квалификация (степень) "бакалавр") (Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 марта 2015 г. N 219) и учебного плана СГАСУ.

Рабочая программа разработана кафедрой ПМ и ВТ

Доцент, к.т.н.



В.В. Козлов

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ПМ и ВТ

протокол № 11 от «15» июня 2015 г.

Зав. кафедрой ПМ и ВТ,
профессор, д.т.н.



С.А. Пиявский

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии

по направлению 090302 Информационные системы и технологии

профиль Информационные системы и технологии

_____ протокол № 3 от «26» июня 2015 г.

Председатель методической комиссии
зав. кафедрой ПМ и ВТ,
профессор, д.т.н.



С.А. Пиявский

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы (взаимосвязь с другими дисциплинами)

Необходимые предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины, базирующиеся на приобретенных компетенциях
Введение в специальность и научные исследования Информационный поиск и систематизация знаний Обработка и анализ экспериментальных данных Моделирование и исследования с использованием прикладных программ Моделирование с разработкой программных продуктов Разработка исследовательских информационных систем и технологий	Итоговая аттестация (дипломное проектирование)

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (компетенций)

Карта компетенций дисциплины					
Цель дисциплины		Дать навыки использования информационных технологий при решении научно-технических задач на начальном исследовательском уровне			
Задачи дисциплины		<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с основными понятиями технологии и концепциями методологии исследовательской деятельности с использованием информационных процессов и систем, - выработка у них интереса и навыков исследовательской деятельности, поиске одаренной молодежи и развитии ее научно-технических способностей с целью подготовки специалистов высокого творческого уровня, способных решать научно-технические и социально-экономические задачи с использованием информационных процессов и систем, - последовательное формирование творческих компетенций, необходимых для выполнения на высшем уровне дипломного проекта (работы) и оценке их достигнутого уровня, - закрепление и развития навыков программирования и проектирования информационных систем и технологий, - целостная организация и повышение эффективности всего учебно-воспитательного процесса на основе его непрерывного электронного мониторинга, анализа и оперативного принятия управленческих решений. 			
В процессе освоения дисциплины обучающийся формирует и демонстрирует следующие компетенции					
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ					
Компетенция		Знания, умения, навыки, характеризующие этапы формирования компетенций	Технологии формирования (практические занятия, самостоятельная работа и т.п.)	Форма оценочного средства (семинар-диалог, научная дискуссия, тестирование, контрольная работа)	Ступени уровней освоения компетенций
Инд.	Формулировка				
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ					
ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ					
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ					
ПК-29	способностью проводить сборку информационной системы из готовых компонентов	Знать: типы компонент, принципы их сборки Уметь: собирать систему из компонент, разрабатывать свои компоненты Владеть: средствами сборки сложных систем	Курсовое проектирование, Лабораторные работы	Курсовая работа, Сдача лабораторной работы	<p>Пороговый / минимальный Знает: типовых компонентах Умеет: проводить сборку несложных систем путем интеграции отдельных частей Владеет: методами интеграции отдельных частей ИС</p> <p>Продвинутый / базовый Знает: методах интеграции пользовательских компонент Умеет: аргументировать принятые проектные решения Владеет: методами интеграции нетиповых (пользовательских) компонент ИС</p> <p>Высокий Знает: методы оптимизации ИС Умеет: оптимизировать использование отдельных компонент для получения синергетического эффекта Владеет: методами оптимизации ИС</p>

ПК-30	способностью поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках соответствии критериям качества	Знать: характеристики современных ИС Уметь: поддерживать их работоспособность Владеть: средствами анализа надежности их функционирования	Курсовое проектирование, Лабораторные работы	Курсовая работа, Сдача лабораторной работы	Пороговый / минимальный Знает: классификацию характеристик ИС Умеет: определять характеристики ИС и контролировать их в проектах Владеет: методами контроля характеристик ИС Продвинутый / базовый Знает: о методах мониторинга ИС и о реализации обратной связи для поддержания их в заданных пределах Умеет: корректировать работу ИС для поддержания ее стабильности Владеет: методами ограничения ИС Высокий Знает: методах оптимизации ИС Умеет: оптимизировать архитектуру ИС Владеет: методами оптимизации ИС
-------	--	--	--	--	--

3. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Виды учебной работы	Семестры, количество часов в семестре (по заочной форме указываются года, а не семестры)										Всего часов	ЗЕ	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9				
Общая трудоёмкость								108				108	3
Аудиторные занятия:								-				-	-
Лекции								-				-	-
Практические занятия								-				-	-
Семинары								-				-	-
Лабораторные работы								40				40	1*
Самостоятельная работа:								68				68	2*
Курсовой проект (работа)								68				68	-
Расчетно-графические работы								-				-	-
Реферат								-				-	-
Другие виды самостоятельной работы								-				-	-
Экзамен								-				-	-
Зачет								-				-	-

4. Содержание лекционных занятий – не предусмотрено

5. Содержание лабораторных занятий

№ лабораторной работы	Наименование лабораторной работы	Количество часов
1.	Обсуждение задач группы на текущий семестр. Обсудить требования к дипломному проекту. Дать структуру 1-й главы дипломного проекта. Анализ структуры компетентностного развития каждого студента по итогам мониторинга предыдущего семестра, обсуждение индивидуальных задач студентов. Закрепление за научными руководителями и распределение тем исследовательских работ третькурсников. Выборы старосты, учебного и внеучебного аналитиков. Задание: составить аннотацию, отразить математическую часть, указать статью для исследовательской работы третькурсников. Задание: освежить личный сайт.	4
2.	Согласование скорректированных аннотаций работ и новая оценка предполагаемого творческого уровня работы. Обсуждение подготовленного студентами вместе с их руководителями перечня источников, используемых при выполнении работы. ЦУ по статье для третькурсников. Задание: подготовить литературный обзор по теме ДП.	4
3.	Обсуждение хода работы, формулирование очередного задания, оценка деятельности студента. Тестирование IQ. Проверка литературного обзора.	4

№ лабораторной работы	Наименование лабораторной работы	Количество часов
4.	Анализ качества учебной и внеучебной деятельности студентов и группы в целом с использованием соответствующих АИС. Обсуждение хода работы, формулирование очередного задания, оценка деятельности студента. Задание: принести описание математического раздела дипломного проекта	4
5.	Обсуждение описаний математического раздела дипломного проекта. Тестирование IQ.	4
6.	Обсуждение хода работы, формулирование очередного задания, оценка деятельности студента. Тестирование мотивации. Задание : согласование логической структуры БД.	4
7.	Анализ качества учебной и внеучебной деятельности студентов и группы в целом с использованием соответствующих АИС. Анализ перспектив группы и отдельных студентов в соревновании и обсуждение возможных мероприятий по улучшению их позиций. Обсуждение хода работы, формулирование очередного задания, оценка деятельности студента. Проверка согласования логической структуры БД	4
8.	Обсуждение хода работы, формулирование очередного задания, оценка деятельности студента. Тестирование индивидуального профиля «деятельность-мотивация»	4
9.	Анализ качества учебной и внеучебной деятельности студентов и группы в целом с использованием соответствующих АИС. Обсуждение хода работы, формулирование очередного задания, оценка деятельности студента. Инструктаж о правилах оформления реферата, аннотации, презентации работы	4
10.	Обсуждение разработанных студентами совместно с их руководителями аннотаций исследовательских работ с оценкой предполагаемого творческого уровня работы с использованием АИС в сопоставлении с оценками предыдущего семестра. Задание: подготовить перечень источников, принести ксерокопию статьи, порученной третькурсникам.	4
		40

6. Содержание практических (семинарских) занятий – не предусмотрены

7. Содержание самостоятельной работы.

№	неделя	Для большинства
1	2	Освежен личный сайт
2	3	Темы и аннотации
3	4	Литературный обзор
4	7	Математический раздел
5	9	Тесты IQ, креативности, мотивации
6	11	Логическая структура БД
7	14	Тест «деятельности-мотивации»

8. Тематика рефератов и (или) курсовых работ (проектов)

Постановка предварительной темы дипломного проекта или дипломной работы. Выполнение исследования, в основном, по согласованию с предполагаемыми руководителями дипломного проекта (работы) с упором на литературный обзор, постановку задачи и системный анализ, проработку творческих «изюминок». Программирование по теме работы.

При постановке темы работы учитывать опыт, полученный на производственной практике. При выборе темы отдается предпочтение образовательной тематике.

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

9.1 Формы текущего контроля успеваемости.

Согласно системе мониторинга хода выполнения проектов (<http://www.sciyouth.ru>)

9.2. Вопросы к экзамену и (или) к зачету.

Тест научной квалификации С.А. Пиявского (оценивание 9-ти научных функций по 15 критериям).

9.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.

Формы контроля (тесты, контрольные работы, опрос и т. п.)	Сроки проведения	Раздел, тема
Контрольная работа	2 неделя	Человеко-машинное взаимодействие
Контрольная работа	3 неделя	Межпрограммное взаимодействие
Контроль выполнения	4 неделя	Освежен личный сайт
Контроль выполнения	7 неделя	Темы и аннотации
Контроль выполнения	9 неделя	Литературный обзор
Контроль выполнения	11 неделя	Математический раздел
Контроль выполнения	14 неделя	Тесты IQ, креативности, мотивации

9.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.

Для сквозного курса «Технология профессиональной деятельности», частью которого является данная дисциплина С.А. Пиявским разработана единая методика оценивания.

Рейтинг работы	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1 курс 2 сем.	неуд	уд	хор	отл											
2 курс 4 сем.	неуд		уд	хор		отл									
3 курс 6 сем.	неуд			уд		хор		отл							
4 курс 7 сем.	неуд			уд			хор		отл						
4 курс 8 сем.	неуд				уд			хор			отл				

Порядок выставления зачета

Средняя оценка за ход выполнения учебного графика в системе мониторинга НИР	Оценка на зачете	Примечания
0 – 0,24	неуд	К средней оценке добавляется положительная оценка (т.е. 3, 4 или 5) за КР подшефного студента с коэффициентом 0,03 В 1 семестре, с учетом того, что мониторинг ведется с середины семестра, шкала иная: до 0,1 – неуд; от 0,1 до 0,19 – удов; от 0,2 до 0,29 – хор; от 0,3 – отл. В 2009 году, в виде исключения – до 0,1 – неуд; от 0,1 – отл. В осеннем семестре принималось, что оценка за зачет не может быть ниже оценки за КР (но это было ошибочное решение)
0,25 – 0,39	удов	
0,4 – 0,49	хор	
0,5 и выше	отл	

10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Перечень учебно-методического обеспечения	Указываются автор(ы), наименование издания, место издания, год издания (если есть, указать «гриф»)	Кол-во в библиотеке СГАСУ (экз.)	Электронные образовательные ресурсы (наличие издания в ЭБС, БД с указанием ссылки на ресурс)**	
			Собственные	Сторонние
Литература				
Основная *	1. Пиявский, С. А. Исследовательская деятельность студентов в инновационном вузе [Текст] : учеб. по дисциплине "Технология исслед. проф. деятельности" / С. А. Пиявский ; СГАСУ. Каф. прикл. математики и вычисл. техники. - Самара, 2011. - 197 с. - ISBN 978-5-9585-0422-0 : 1000 р.	50		
Дополнительная				
Методические указания				
Для самостоятельной работы				
Информационные технологии				
Программное обеспечение	Операционная система Windows http://www.sciyouth.ru/			
Информационные справочные системы	http://www.sciyouth.ru/			
Ресурсы информационно-коммуникационной сети «Интернет»	http://www.sciyouth.ru/			

11. Описание материально-технической базы

Аудитории		№ аудитории	Оборудование	Количество (шт.)
Учебные	Лекционные	532	Мультимедийные аудитории СГАСУ	1 проектор
	Для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования	511, 520	Класс персональных ПК	10
	Лаборатории	511, 520	Класс персональных ПК	10
Для самостоятельной работы (доступ к Интернету и ЭБС)	Компьютерный класс			
	Библиотека			
	...			