

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный социально-педагогический университет»  
Факультет математики, информатики и физики  
Кафедра алгебры, геометрии и математического анализа

*Приложение к программе  
учебной дисциплины*

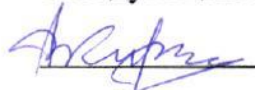
## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов  
по дисциплине **«Теория систем и системный анализ»**

Направление 09.03.03 «Прикладная информатика»  
Профиль «Прикладная информатика (прикладной бакалавриат)»

*очная форма обучения*

Заведующий кафедрой

 И.В.К. Карманов  
«31» мая 2016 г.

Волгоград  
2016

## 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

– способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования (ОПК-2).

#### Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Код компетенции	Этап базовой подготовки	Этап расширения и углубления подготовки	Этап профессионально-практической подготовки
ОПК-2	Алгебра и геометрия, Математический анализ, Теория систем и системный анализ	Дискретная математика, Дифференциальные уравнения и теория функций, Исследование операций и методы оптимизации, Математическое и имитационное моделирование, Теория вероятностей и математическая статистика, Численные методы	Научно-исследовательская работа

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

#### Показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования в процессе освоения учебной дисциплины

№	Разделы дисциплины	Формируемые компетенции	Показатели сформированности (в терминах «знать», «уметь», «владеть»)
1	Основные понятия	ОПК-2	знать: – задачи системного анализа, основные определения; – основные понятия о системном анализе;
2	Основные положения теории систем	ОПК-2	знать: – базовые определения по теории систем, основные признаки систем; уметь:

			– анализировать систему;
3	Закономерности функционирования систем. Информационное содержание систем. Различие понятий большой и сложной систем.	ОПК-2	знать: – определения функционирования и развития системы, мер информации Хартли и Шеннона; уметь: – вычислять меры информации; владеть: – приемами использования понятий гибкости и управляемости системы, большой и сложной системы при решении задач;
4	Управление системой	ОПК-2	знать: – определения цели функции и задачи управления системой, понятие цикла управления; уметь: – классифицировать виды управления; определять функции управления;
5	Модель и моделирование систем	ОПК-2	знать: – основные свойства моделей, понятие цикла моделирования; уметь: – классифицировать модели;
6	Компьютерное моделирование	ОПК-2	знать: – специфику компьютерного моделирования, этапы компьютерного моделирования; уметь: – реализовать каждый этап компьютерного моделирования; владеть: – методами компьютерного моделирования на основе специальных прикладных программных пакетов;

### Критерии оценивания компетенций

Код компетенции	Пороговый (базовый) уровень	Повышенный (продвинутый) уровень	Высокий (превосходный) уровень
ОПК-2	Студент владеет основными понятиями и методами высшей математики, математического моделирования и системного анализа.	Студент умеет использовать основные понятия и методы высшей математики, математического моделирования и системного анализа для решения конкретных	Студент обладает широким кругом понятий и методов высшей математики, математического моделирования и системного анализа, умеет применять указанные методы для решения практико-ориентированных задач, владеет опытом применения методов системного анализа и

		практико-ориентированных задач.	математического моделирования для анализа социально-экономических задачи и процессов в конкретных ситуациях.
--	--	---------------------------------	--

**Оценочные средства и шкала оценивания  
(схема рейтинговой оценки)**

№	Оценочное средство	Баллы	Оцениваемые компетенции	Семестр
1	Реферат	5	ОПК-2	4
2	Комплект заданий для практических занятий	20	ОПК-2	4
3	Контрольная работа	10	ОПК-2	4
4	Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы	25	ОПК-2	4
5	Экзамен	40	ОПК-2	4

Итоговая оценка по дисциплине определяется преподавателем на основании суммы баллов, набранных студентом в течение семестра и период промежуточной аттестации.

Оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» выставляется с учётом требований следующей шкалы:

– «отлично» – от 91 до 100 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки работы с освоенным материалом, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

– «хорошо» – от 76 до 90 баллов – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

– «удовлетворительно» – от 61 до 75 баллов – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, но не высокого качества.

– «неудовлетворительно» – 60 и менее баллов – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий.

## 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Данный раздел содержит типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Описание каждого оценочного средства содержит методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Перечень оценочных средств, материалы которых представлены в данном разделе:

1. Реферат
2. Комплект заданий для практических занятий
3. Контрольная работа
4. Комплект заданий для самостоятельной внеаудиторной работы
5. Экзамен