

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
Институт электронных и информационных систем  
Кафедра прикладной математики и информатики

**ПРИКЛАДНОЙ СТОХАСТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ**

Учебный модуль по направлению подготовки магистров  
01.04.02 - Прикладная математика и информатика  
(Профиль – Прикладной анализ данных)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Принято на заседании Ученого совета ИЭИС  
Протокол № 53 от 29.08.2018 г.

Директор ИЭИС  
С.И. Эминов  
подпись С.И. Эминов

29 08 2018 г.  
число                      месяц

Разработал  
доцент кафедры ПМИ  
М.С. Токмачев  
подпись М.С. Токмачев

26 06 2018 г.  
число                      месяц

Принято на заседании кафедры ПМИ  
Протокол № 10 от 28.06.2018 г.

Заведующий кафедрой  
А.В. Колногоров  
подпись А.В. Колногоров

28 06 2018 г.  
число                      месяц

**ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по УМ «Прикладной стохастический анализ»

по направлению подготовки магистров 01.04.02 – Прикладная математика и информатика

УЭМ согласно РП	ФОС		
	Вид оценочного средства	Количество вариантов	Контролируемые компетенции
УЭМ 1	Работа с литературой	-	ОПК4, ПК4
	Творческий рейтинг	-	
	СР 1,2	Более 50	
УЭМ 2	Работа с литературой	-	ОПК4, ПК4
	Творческий рейтинг	-	
	СР 3,4	Более 100	
УЭМ 3	Работа с литературой	-	ОПК4, ПК4
	Творческий рейтинг	-	
	СР 5,6	Более 20	
Экзамен	Комплект экзаменационных билетов	15	ОПК4, ПК4

## Характеристика оценочного средства № 1 Самостоятельная работа

### 1.1 Общие сведения

СР направлены на закрепление теоретических знаний и, в соответствии с компетентностным подходом, на развитие «способностей использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики» (ОПК4).

Также широкое использование реальных данных, представленных в открытых источниках, использование для решения конкретных задач компьютерного программного обеспечения направлено на формирование у магистрантов «способности разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных задач проектной и производственно-технологической деятельности» (ПК4).

СР проводится после изучения теоретического и практического материала в каждом из УЭМ согласно РП дисциплины «Прикладной стохастический анализ». По результатам осуществляется оценка в баллах полученных знаний и умений магистрантов в соответствии с контролируемыми компетенциями. Всего в курсе шесть СР, идентифицированных как: СР1, СР2, ..., СР6.

Каждая СР проводится по индивидуальным вариантам, включающим 1-3 задания с одним или несколькими сопутствующими вопросами. Теоретические основы каждого варианта СР являются общими тематически (например, одна и та же модель при разных данных или разные модели для одних и тех же данных). Конкретные параметры модели и значения статистических показателей, как правило, не преподносятся преподавателем, а формируются магистрантом самостоятельно, исходя из ежегодно публикуемых в открытом доступе социально-экономических, медико-демографических и др. показателей по РФ и регионам РФ. В частности, при формировании заданий предполагается подключать реальные данные по Новгородской области за ряд последних лет (2000-2018). Значения статистических показателей по годам, используемые в заданиях СР, приведены в соответствующих Ежегодниках, публикуемых в электронном виде. Магистранты умеют находить в Интернете всю необходимую информацию.

Для получения конкретного варианта в задании, как правило, достаточно указать номер темы, тип модели и годы или, например, № временного ряда в Банке данных.

Темы СР соответствуют РП дисциплины и с формированием варианта представлены в Приложении 1. Конкретные данные частично приведены в Приложении 2.

Каждое задание выполняется в письменном виде с указанием метода решения, полученного результата и выводов. Решение, как правило, должно быть приведено полностью. Нестандартность, оригинальность решения дополнительно оценивается баллами творческого рейтинга.

### 1.2 Структура и параметры оценки СР

Результат	Баллы	Критерии
Максимальное количество баллов за СР	30	Полное, безошибочное выполнение задания. Ясность изложения и четкое оформление результатов
Максимальное количество баллов за правильность и полноту решения	25	Полное, безошибочное выполнение задания.
Максимальное количество баллов за изложение и оформление результатов	5	Ясность изложения и четкое оформление результатов
Оценка «удовлетворительно»	18-22	При выполнении задания допущены некоторые ошибки принципиального характера
Оценка «хорошо»	23-26	В выполненном задании имеются неточности, недоговоренности, опiski и т.п.
Оценка «отлично»	27-30	Полное, безошибочное выполнение задания, возможно, с мелкими недочетами

## Характеристика оценочного средства № 2 Работа с литературой и Творческий рейтинг

Отдельно по окончании изучения каждого УЭМ за отчетный период соответствующим количеством баллов индивидуально преподавателем оцениваются приобретенные магистрантами теоретические и практические навыки в усвоении изучаемого материала (Работа с литературой) и исследовательская творческая составляющая, индивидуальные достижения (Творческий рейтинг).

Указанные оценочные средства при выставлении количества баллов опираются на формируемые компетенции ОПК4 и ПК4.

Оценочное средство «Работа с литературой» служит для поощрения учащихся, самостоятельно изучающих теоретический материал УЭМ, и индивидуально характеризует глубину, степень детализации и своевременность изучаемого материала в соответствии с РП. Количество баллов в оценке работы каждого магистранта определяется преподавателем в пределах, указанных в Технологической карте УМ «Прикладной стохастический анализ» (РП, Приложение Б) для соответствующего УЭМ.

Оценочное средство «Творческий рейтинг» служит для поощрения учащихся, выступающих с докладами, научными сообщениями или имеющих иные успехи по тематике УМ, а также активных, целеустремленных и самостоятельных в изучении материала УМ. Количество баллов творческого рейтинга определяется преподавателем индивидуально для каждого магистранта в пределах, указанных в Технологической карте УМ «Прикладной стохастический анализ» (РП, Приложение Б) для каждого УЭМ, а именно: 0 – 10 баллов.

## Характеристика оценочного средства № 3 Экзамен

Экзамен является завершающим видом контроля и оценки знаний, уровней сформированности компетенций по дисциплине «Прикладной стохастический анализ» (ОПК4, ПК4).

Для допуска к экзамену магистрант должен иметь, по крайней мере, минимальное количество баллов по всем СР.

Контроль знаний проводится по билетам, в которых упор делается на знание теоретической части дисциплины. Билеты распределяются случайным образом. Экзамен может проводиться как в устной, так и в письменной форме. Передача в тот же день не допускается.

Оценка оценочного средства «Экзамен» является лишь одной из составляющих (заключительной) итоговой оценки, которая формируется по сумме баллов, полученных за работу в течение всего семестра.

Вопросы экзаменационных билетов соответствуют РП дисциплины, а сами билеты представлены в Приложении 3.

### *Структура и параметры оценочного средства «Экзамен»*

Количество вопросов в билете	2	
Продолжительность контроля	60 мин	
<b>Результат</b>	<b>Баллы</b>	<b>Критерии</b>
Максимальное количество баллов за оценочное средство «Экзамен»	50	Полное, безошибочное выполнение задания. Ясность изложения и четкое оформление результатов. Уверенное владение терминологией
Оценка «удовлетворительно»	30-38	При выполнении задания допущены некоторые ошибки принципиального характера
Оценка «хорошо»	39-44	В выполненном задании имеются неточности, недоговоренности, описки и т.п.
Оценка «отлично»	45-50	Полное, безошибочное выполнение задания, возможно, с мелкими недочетами