

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт экономики и управления

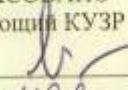
Кафедра финансов и статистики

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

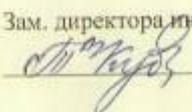
Модуль для направления подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНО
Заведующий КУЗР

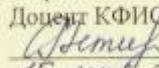

19 мая 2017 г.
А.С. Ярмоленко
Принято на заседании Ученого совета ИЭУ
28 июня 2017 г. Протокол № 6

Зам. директора института

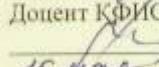

Т.В. Кудряшова

Разработали

Доцент КФИС


15 мая 2017 г.
Г.В. Фетисова

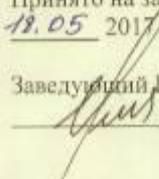
Доцент КФИС


15 мая 2017 г.
Н.В. Манова

Принято на заседании КФИС

19.05 2017 г. Протокол № 2

Заведующий КФИС


Н.И. Гришаккина

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт экономики и управления

Кафедра финансов и статистики

МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ И МОДЕЛИ

Модуль для направления подготовки 21.03.02. Землеустройство и кадастры

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНО
Заведующий КУЗР

_____ А.С. Ярмоленко
_____ 2017 г.

Принято на заседании Ученого совета ИЭУ

_____ 2017 г. Протокол № _____

Зам. директора института

_____ Т.В. Кудряшова

Разработали
Доцент КФИС

_____ Г.В. Фетисова
_____ 2017 г.

Доцент КФИС

_____ Н.В. Манова
_____ 2017 г.

Принято на заседании КФИС

_____ 2017 г. Протокол № _____

Заведующий КФИС

_____ Н.И. Гришаккина

Паспорт фонда оценочных средств

по модулю Математические методы и модели
для направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Модуль, раздел (в соответствии с РП)	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
		Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
Математические методы и модели	ОК-3, ОПК-3		
1) УЭМ 1 Прикладная статистика	ОК-3, ОПК-3		
1.1. Предмет и метод прикладной статистики	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.1 Решение разноуровневых задач (СРС №1)	5 2
1.2 Статистическое измерение и наблюдение социально-экономических явлений	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.2 Решение разноуровневых задач (СРС №2)	5 2
1.3. Сводка и группировка статистических материалов	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.3 ЛР №1 Решение разноуровневых задач (СРС №3)	5 6 2
1.4. Статистические показатели	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.4 ЛР № 2 Решение разноуровневых задач (СРС №4)	5 6 2
1.5. Вариационный анализ рядов распределений	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.5 ЛР № 3,4 Конспект (СРС №5)	5 6 1
1.6. Выборочный метод	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.6 ЛР к теме 6 Конспект (СРС №6)	5 6 1
1.7. Анализ рядов динамики	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.7 ЛР № 5 Решение разноуровневых задач (СРС №7)	5 6 2
1.8. Дисперсионный анализ	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.8 ЛР к теме 8 Конспект (СРС №8)	5 6 1
1.9. Статистические методы моделирования связи социально-экономических явлений и процессов	ОК-3, ОПК-3	Тест 1.9 ЛР № 6,7 Конспект (СРС №9)	5 6 1
2) УЭМ 2 Экономико-математические методы и модели	ОК-3, ОПК-3		
2.1. Линейное программирование	ОК-3, ОПК-3	Контрольная работа 1 Тест 2.1	15 20

2.2. Двойственные задачи	ОК-3, ОПК-3	Решение разноуровневых задач Тест 2.2	7 20
2.3. Транспортная задача линейного программирования	ОК-3, ОПК-3	Контрольная работа 2 Контрольная работа 3 Тест 2.2	21 22 20
Семестровая аттестация	ОК-3, ОПК-3	Экзамен	25

Характеристика оценочного средства № 1 Защита лабораторных работ

Общие сведения об оценочном средстве

Выполнение лабораторной работы и подготовка по ее результатам отчета – одна из важнейших составляющих самостоятельной работы студентов, а защита отчета у преподавателя – форма текущего контроля знаний, умений и навыков обучающихся.

Защита проводится в два этапа:

- 1) Демонстрируются результаты выполнения заданий.
- 2) Далее требуется ответить на ряд контрольных вопросов по теме.

Каждая лабораторная работа оценивается определенным количеством баллов в соответствии с технологической картой дисциплины, которые входят в суммарный балл за весь период изучения учебного модуля.

Требования к структуре и содержанию отчета

Отчет должен содержать следующие элементы:

- 1 Титульный лист
- 2 Цель работы
- 3 Задание
- 4 Основная часть
- 5 Заключение
- 6 Список использованных источников
- 7 Приложения

Титульный лист.

Цель работы. Приводится формулировка цели лабораторной работы. Формулировки цели для каждой лабораторной работы приведены в методических указаниях (см. выше).

Задание. Содержит формулировку заданий по выполнению данной лабораторной работы.

В основной части приводится описание хода выполнения заданий, проиллюстрированных скриншотами.

Заключение содержит краткие выводы и предложения по материалам лабораторной работы.

Список использованных источников составляется в алфавитном порядке. В список включаются все изданные информационные источники, которые были использованы при выполнении лабораторной работы, в том числе электронные, наименования и WEB-адреса Интернет-ресурсов.

Приложения к отчету содержат дополнительную, вспомогательную и уточняющую информацию, излишне загромождающую основной текст работы.

УЭМ 1 Прикладная статистика

Максимальное количество баллов за выполнение лабораторных работ – 35 (Предусмотрены лабораторные работы по темам 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9).

Критерии оценки:	
«5», если (5 б.)	Работа выполняется на высоком профессиональном уровне, структура отчета выдержана, ответы на вопросы грамотные
«4», если (4 б.)	Работа выполняется вполне квалифицированно в необходимом объеме, структура отчета выдержана, присутствуют неточности при ответе на вопросы.
«3», если (3 б.)	Работа выполняется не в полном объеме, постоянно требует доработки и исправлений. Ответы неполные
«2», если (менее 2 б.)	Работа выполняется на неудовлетворительном уровне

Характеристика оценочного средства № 2

Тест

УЭМ 1 «Прикладная статистика»

Общие сведения об оценочном средстве

Выполнение тестирования является оценочным средством текущего контроля и оценки знаний, умений и навыков студентов при освоении учебного модуля. Тест проводится в часы внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Количество баллов, полученных студентами за тестирование, зависит от количества правильных ответов. Максимально количество баллов, которые может набрать студент в УЭМ 1– 45 баллов (по 5 баллов на каждую тему). Комплекты готовых тестов, как оценочных средств, преподаватель формирует перед тестированием. В комплект тестов входят по 5 тестовых заданий для всех тем курса. Комплекты тестов расположены в базе заданий УМ «Математические методы и модели»

Параметры оценочного средства

Общая структура теста:	
Количество заданий	5
Типы заданий	закрытая форма с выбором одного правильного ответа
Время выполнения	7мин.
Число параллельных вариантов теста	5
<u>Критерии оценки:</u>	
	правильный ответ – 1 балл
На «5»	5 баллов
На «4»	4 баллов
На «3»	3 баллов
На «2»	Менее 2 баллов

УЭМ 2 «Экономико-математические методы и моделирование»

Общие сведения об оценочном средстве

Выполнение тестирования является оценочным средством текущего контроля и оценки знаний, умений и навыков студентов при освоении учебного модуля. Тест проводится в часы аудиторной самостоятельной работы студентов. Количество баллов, полученных студентами за тестирование, зависит от количества правильных ответов. Максимально количество баллов, которые может набрать студент – 20 баллов, минимальное – 0 баллов. Комплекты готовых тестов, как оценочных средств, преподаватель формирует перед тестированием. В комплект тестов входят по 20 тестовых заданий для тем курса. Комплекты тестов расположены в базе заданий дисциплины.

Показателем эффективности подготовки студента является увеличение тестового балла по сравнению с результатами предыдущих тестирований.

Параметры оценочного средства

Общая структура теста:	
Количество заданий	20
Типы заданий	закрытая форма с выбором одного правильного ответа
Время выполнения	30 мин.
Число параллельных вариантов теста	2
<i>Критерии оценки:</i>	
	правильный ответ – 1 балл
На «5»	18-20 баллов
На «4»	14-17 баллов
На «3»	10-13 баллов
На «2»	Менее 10 баллов

Характеристика оценочного средства № 3

Контрольная работа

Общие сведения об оценочном средстве

Выполнение контрольной работы является оценочным средством текущего контроля и оценки знаний, умений и навыков студентов при освоении учебного модуля. Контрольная работа проводится в часы внеаудиторной самостоятельной работы студентов. Контрольная работа состоит из теоретических вопросов и задач. Количество баллов, полученных студентами за контрольную работу, зависит от количества правильных ответов. Максимальное количество баллов за выполнение контрольных заданий составляет: К1 – 15, К2 – 21, К3 – 22; минимальное – 7 баллов. Комплекты вариантов контрольных работ, как оценочных средств, преподаватель формирует перед проведением работы.

Документы, определяющие содержание тестов, расположены в методических пособиях:

Материалы, определяющие содержание контрольных работ расположены в базе заданий УМ «Математические методы и модели».

Параметры оценочного средства

Критерии оценки:	
«5», если К1 – 14-15 баллов, К2 – 19-21 балл, К3 – 20-22 балла	90-100% правильных ответов. Выполнен полный объем работы, ответ студента полный и правильный. Студент владеет материалом, способен проиллюстрировать теоретические положения, владеет спецификой дисциплины
«4», если К1 – 11-13 баллов, К2 – 15-18 баллов, К3 – 16-19 баллов	70-89 % правильных ответов. Студент демонстрирует знание материала, но ошибается в деталях
«3», если К1 – 8-10 баллов, К2 – 11-14 баллов, К3 – 11-15 баллов	50-69 % правильных ответов. Ответ студента неполный, в ответе есть ошибки, студент затрудняется с обобщением проблематики
«2», если К1 – менее 10 баллов, К2 – менее 11 баллов, К3 – менее 11 баллов	Менее 50 правильных ответов. Ответ студента неполный, в ответе есть ошибки, студент затрудняется с обобщением проблематики

Характеристика оценочного средства № 4

Конспект

Общие сведения об оценочном средстве

Конспект позволяет формировать и оценивать умения студентов по переработке информации.

Максимально количество баллов, которые может набрать студент – 20 баллов (Темы 1.5, 1.6, 1.8, 1.9).

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	45 мин.
Критерии оценки:	Шкала оценивания (соответствует - не соответствует)
- оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала);	1 0
- логическое построение и связность текста;	1 0
- полнота/ глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей);	1 0
- визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки);	1 0
- оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала).	1 0
«5», если	5 баллов
«4», если	4 балла
«3», если	3 балла

«2»	Менее 2 баллов
-----	----------------

Характеристика оценочного средства № 5

Решение разноуровневых задач (в виде СРС)

УЭМ 1 «Прикладная статистика»

Практические и домашние работы являются формой контроля знаний и приобретенных навыков расчета статистических показателей, умения интерпретировать полученные значения. Работа выполняется аудиторно (отдельные задания могут выполняться внеаудиторно), разрешается использовать любые материалы, возможна консультация преподавателя.

Перечень практических работ и СРС, где применяется данное средство оценивания:

Тема	СРС	
	содержание	балл
1.1	Самостоятельная работа студента №1 «Работа с основными понятиями статистики»	5
1.2	Самостоятельная работа студента №2 «Разработка программы статистического наблюдения»	5
1.3	Самостоятельная работа студента №3 "Построение таблиц и графиков"	5
1.4	Самостоятельная работа студента №4 "Расчет обобщающих показателей"	5
1.7	Самостоятельная работа студента №7 "Использование метода аналитического выравнивания"	5
	итого	25

Максимальное количество баллов за выполнение разноуровневых задач 25 балла.

Параметры оценочного средства

Критерии оценки:	
«5», если (5 б.)	Работа выполняется на высоком профессиональном уровне, аккуратное выполнение работы в тетради, формулы применены верно, грамотные выводы присутствуют
«4», если (4 б.)	Работа выполняется вполне квалифицированно в необходимом объеме, формулы применены верно, неточности при формулировании выводов
«3», если (3 б.)	Работа выполняется не в полном объеме, постоянно требует доработки и исправлений., присутствуют ошибки при использовании формул
«2», если (1-2 б.)	Работа выполняется на неудовлетворительном уровне

УЭМ 2 «Экономико-математические методы и моделирование»

Общие сведения об оценочном средстве

Практические и домашние работы являются формой контроля знаний и приобретенных навыков расчета статистических показателей, умения интерпретировать полученные значения. Предлагаются задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины. Работа выполняется аудиторно (отдельные задания могут выполняться внеаудиторно), разрешается использовать любые материалы, возможна консультация преподавателя.

Максимальное количество баллов за выполнение разноуровневых задач – 7 баллов.

Параметры оценочного средства

Критерии оценки:	
«5», если (7 б.)	Работа выполняется на высоком профессиональном уровне, аккуратное выполнение работы в тетради, формулы применены верно, грамотные выводы присутствуют
«4», если (5-6 б.)	Работа выполняется вполне квалифицированно в необходимом объеме, формулы применены верно, неточности при формулировании выводов
«3», если (3-4 б.)	Работа выполняется не в полном объеме, постоянно требует доработки и исправлений, присутствуют ошибки при использовании формул
«2», если (1-2 б.)	Работа выполняется на неудовлетворительном уровне

Характеристика оценочного средства № 6

Экзамен

Общие сведения об оценочном средстве

Экзамен является формой итогового контроля знаний, умений и готовностей студента.

К экзамену не допускается студент, не набравший минимально допустимого количества баллов при прохождении тем курса (125 баллов из 250 возможных).

Максимальное количество баллов за экзамен 50 баллов.

Материалы, определяющие содержание экзаменационных билетов расположены в базе заданий УМ «Математические методы и модели».

Параметры оценки экзамена

Критерий	В рамках формируемых компетенций студент демонстрирует
неудовлетворительно «2» менее 25 баллов	отсутствует знание и понимание теоретического содержания курса; несформированность большей части практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях, очень низкое качество выполнения заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, ниже минимального); отсутствует мотивация к обучению.
удовлетворительно «3» 25-34 баллов	знание и понимание теоретического содержания курса с незначительными пробелами; несформированность некоторых практических умений при применении знаний в конкретных

	ситуациях, низкое качество выполнения заданий (не выполнены, либо оценены числом баллов, близким к минимальному); низкий уровень мотивации учения.
хорошо «4» 35-44 баллов	полное знание и понимание теоретического содержания курса; недостаточность в обосновании отдельных собственных суждений, не оказывающая значительного влияния на формирование практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; достаточное качество выполнения всех предусмотренных программой обучения заданий; средний уровень мотивации учения.
отлично «5» 45-50 баллов	полное знание и понимание теоретического содержания курса, без пробелов; обоснование собственных суждений с учетом сформированных необходимых практических умений при применении знаний в конкретных ситуациях; высокое качество выполнения всех предусмотренных программой обучения заданий; высокий уровень мотивации учения.