

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ  
ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ  
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Б1.В.ДВ.1 Инструментальные методы в экономике**

**Направление подготовки 38.06.01 Экономика**

**Направленность программы Математические и инструментальные методы экономики**

**Квалификация выпускника Исследователь, Преподаватель-исследователь**

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

ПК-4 способность развития теоретических основ методологии и инструментария проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности, конструирования компьютерных имитационных моделей.

### **Знать:**

1 этап: знать основные инструменты проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности.

2 этап: знать основы методологии проектирования экономических информационных систем.

### **Уметь:**

1 этап: уметь проектировать и разрабатывать сопровождения информационных систем;

2 этап: уметь проектировать, разрабатывать и конструировать компьютерные имитационные модели.

### **Владеть:**

1 этап: владеть теоретическими и практическими навыками проектирования и работы с экономическими информационными системами;

2 этап: владеть навыками конструирования компьютерных имитационных моделей.

ПК-5 способность изучения зарубежного и отечественного опыта разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств и их эффективного применения в новых экономических приложениях

### **Знать:**

1 этап: знать отечественные и зарубежные разработки экономико-математических моделей.

2 этап: знать основы моделирования инструментальных средств в новых экономических приложениях

### **Уметь:**

1 этап: уметь разрабатывать экономико-математические модели;

2 этап: уметь оценить эффективность применения экономико-математических моделей и инструментальных средств в новых экономических приложениях.

### **Владеть:**

1 этап: владеть навыками изучения отечественного и зарубежного опыта разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств;

2 этап: владеть навыками разработки инструментальных средств.

## **2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.**

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-4	способен развивать теоретические основы методологии	знать: - знать основные инструменты проектирования, разработки и	компьютерное тестирование

	и инструментария проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности, конструирования компьютерных имитационных моделей	сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности. уметь: - уметь проектировать и разрабатывать сопровождения информационных систем владеть: - владеть навыками конструирования компьютерных имитационных моделей.	
ПК-5	способен изучать зарубежный и отечественный опыт разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств и их эффективного применения в новых экономических приложениях	знать: - отечественные и зарубежные разработки экономико-математических моделей. уметь: - уметь разрабатывать экономико-математические модели: владеть: - владеть навыками изучения отечественного и зарубежного опыта разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств	компьютерное тестирование

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

Наименование компетенции	Критерии сформированности компетенции	Показатели	Способы оценки
1	2	3	4
ПК-4	способен развивать теоретические основы методологии и инструментария проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности, конструирования компьютерных имитационных моделей	знать: - знать основы методологии проектирования экономических информационных систем. уметь: - уметь проектировать, разрабатывать и конструировать компьютерные имитационные модели владеть: - владеть теоретическими и практическими навыками проектирования и работы с экономическими информационными системами.	компьютерное тестирование
ПК-5	способен изучать зарубежный и отечественный опыт	знать: - знать основы моделирования инструментальных средств в но-	компьютерное тестирование

	разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств и их эффективного применения в новых экономических приложениях	вых экономических приложениях. уметь: - уметь оценить эффективность применения экономико-математических моделей и инструментальных средств в новых экономических приложениях владеть: - владеть навыками разработки инструментальных средств	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Система оценок. Таблица 3.

Диапазон оценки, в баллах	Экзамен		Зачет
	европейская шкала (ECTS)	традиционная шкала	
[95;100]	<b>A</b> – (5+)	отлично – (5)	зачтено
[85;95)	<b>B</b> – (5)		
[70,85)	<b>C</b> – (4)	хорошо – (4)	
[60;70)	<b>D</b> – (3+)	удовлетворительно – (3)	незачтено
[50;60)	<b>E</b> – (3)		
[33,3;50)	<b>FX</b> – (2+)	неудовлетворительно – (2)	
[0;33,3)	<b>F</b> – (2)		

Описание системы оценок. Таблица 4.

ECTS	Описание оценок	Традиционная шкала
<b>A</b>	<b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.	отлично (зачтено)
<b>B</b>	<b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.	

<b>С</b>	<b>Хорошо</b> – 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 максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	<b>хорошо</b> (зачтено)
<b>Д</b>	<b>Удовлетворительно</b> – 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, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.	<b>удовлетворительно</b> (зачтено)
<b>Е</b>	<b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	<b>удовлетворительно</b> (незачтено)
<b>FX</b>	<b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.	<b>неудовлетворительно</b> (незачтено)
<b>F</b>	<b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий.	

- 4. 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.**

Таблица 5 – ПК-4: способность развития теоретических основ методологии и инструментария проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности, конструирования компьютерных имитационных моделей  
Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
Знать: - знать основные инструменты проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности;	<p>1. Информация, сопровождающая процессы производства, распределения, обмена и потребления материальных благ и услуг, называется _____ ОТВЕТ: экономическая ОТВЕТ: экономической</p> <p>2. Правильный хронологический порядок проблем, возникавших на пути информатизации общества: 4 а) организация защиты и безопасности информации 1 б) обработка больших объемов данных в условиях ограниченных возможностей аппаратных средств 2 в) отставание уровня развития программного обеспечения от уровня развития аппаратных средств 3 г) максимальное удовлетворение информационных потребностей пользователя</p>
Уметь: - уметь проектировать и разрабатывать сопровождения информационных систем	<p>3. Результаты поиска показаны в порядке релевантности, это значит: +а) сортировка найденных данных по степени соответствия запросу б) сортировка найденных данных по алфавиту в) сортировка по смысловой значимости данных г) сортировка найденных данных по популярности д) сортировка найденных данных по дате индексации в базе</p> <p>4. Под подсистемой информационного обеспечения понимается: + а) совокупность единой системы классификации и кодирования информации, унифицированных систем документации, информационных потоков и баз данных б) совокупность форм первичных документов, циркулирующих на предприятии в) совокупность форм отчетных документов, циркулирующих на предприятии г) совокупность правовых норм, определяющих создание, юридический статус и процесс функционирования информационных систем д) вычислительная техника, имеющаяся на предприятии</p>
Навыки: - владеть навыками	5. В задачах оптимизации последовательность действий, преобразующих исходные данные в искомый результат решения задачи,

конструирования компьютерных имитационных моделей.	<p>носит название:</p> <p>а) исходных вычислений;  б) постановки задачи;  +в) алгоритма решения задачи;  г) математической модели;  д) условия задачи.</p> <p>6. Процесс одновременной оптимизации двух или более конфликтующих целевых функций в заданной области определения носит название:</p> <p>+а) многокритериальной оптимизации;  б) одномерной оптимизации;  в) многомерной оптимизации;  г) комбинированной оптимизации;  д) полимерной оптимизации.</p>
----------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Таблица 6 - ПК-4: способность развития теоретических основ методологии и инструментария проектирования, разработки и сопровождения информационных систем субъектов экономической деятельности, конструирования компьютерных имитационных моделей  
Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <p>- знать основы методологии проектирования экономических информационных систем.;</p>	<p>1. Информационные системы, предназначенные для автоматизации функций организации, охватывающие весь цикл работ от проектирования, до сбыта продукции, называют:</p> <p>а) экспертные системы  б) информационно-поисковые системы  в) советующие ИС  +г) корпоративные ИС  д) модельные ИС</p> <p>2. К корпоративным информационным системам относятся</p> <p>+а) 1С-Предприятие  б) PIC Holding  +в) BAAN  г) Project Expert  д) Microsoft Project  +е) Галактика</p>

<p>Уметь:</p> <p>- уметь проектировать, разрабатывать и конструировать компьютерные имитационные модели</p>	<p>3. В качестве примера модели поведения можно назвать:</p> <p>+ а) правила техники безопасности в компьютерном классе;</p> <p>б) список учащихся школы;</p> <p>в) план классных комнат;</p> <p>г) план эвакуации при пожаре;</p> <p>д) чертежи школьного здания.</p> <p>4. Утверждение истинно:</p> <p>а) «Модель обладает всеми признаками объекта-оригинала»;</p> <p>+ б) «Можно создавать и использовать разные модели объекта»;</p> <p>в) «Можно создавать и использовать только натурные модели объекта»;</p> <p>г) «Можно создавать и использовать единственную модель объекта»;</p> <p>д) «Модель содержит больше информации, чем объект - оригинал».</p>
<p>Навыки:</p> <p>- владеть теоретическими и практическими навыками проектирования и работы с экономическими информационными системами</p>	<p>5. Схемы информационных потоков должны отражать:</p> <p>а) маршруты движения информации</p> <p>б) объемы информации</p> <p>в) места возникновения первичной информации</p> <p>г) места использования результатной информации</p> <p>+ д) все ответы правильные</p> <p>6. Что из перечисленного входит в состав информационного обеспечения?</p> <p>а) единая система классификации и кодирования информации</p> <p>б) унифицированные системы документации</p> <p>в) схемы информационных потоков</p> <p>г) методология построения баз данных</p> <p>+ д) все ответы правильные</p>

Таблица 7 – ПК-5: способность изучения зарубежного и отечественного опыта разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств и их эффективного применения в новых экономических приложениях. Этап 1

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <p>- отечественные и зарубежные разработки экономико-математических моделей.;</p>	<p>1. Описание глобальной компьютерной сети Интернет в виде системы взаимосвязанных понятий следует рассматривать как модель следующего вида:</p> <p>а) натурную;</p> <p>б) табличную;</p> <p>в) графическую;</p> <p>г) математическую;</p> <p>+ д) сетевую.</p> <p>2. Генеалогическое дерево династии Рюриковичей представляет собой модель следующего вида:</p> <p>а) натурную;</p> <p>+ б) иерархическую;</p> <p>в) графическую;</p>



	г) табличную; д) структурную.
<p>Уметь:</p> <p>- уметь разрабатывать экономико-математические модели</p>	<p>3. Математический аппарат, разработанный для решения некоторого класса задач математического программирования путем из разложения на относительно небольшие и, следовательно, менее сложные задачи называется:</p> <p>а) статистическим анализом; +б) динамическим программированием; в) методом оптимального решения; г) линейным программированием;</p> <p>4. В задаче об оптимальном распределении ресурсов критерием оптимальности является:</p> <p>+а) максимальная прибыль; б) минимальная прибыль; в) максимальные издержки; г) минимальные издержки; д) минимальные затраты.</p>
<p>Навыки:</p> <p>- владеть навыками изучения отечественного и зарубежного опыта разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств</p>	<p>5. В задачах оптимизации последовательность действий, преобразующих исходные данные в искомый результат решения задачи, носит название:</p> <p>а) исходных вычислений; б) постановки задачи; +в) алгоритма решения задачи; г) математической модели; д) условия задачи.</p> <p>6. Процесс одновременной оптимизации двух или более конфликтующих целевых функций в заданной области определения носит название:</p> <p>+а) многокритериальной оптимизации; б) одномерной оптимизации; в) многомерной оптимизации; г) комбинированной оптимизации; д) полимерной оптимизации.</p>

Таблица 8 – ПК-5: способность изучения зарубежного и отечественного опыта разработок в сфере экономико-математического моделирования и инструментальных средств и их эффективного применения в новых экономических приложениях. Этап 2

Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности
<p>Знать:</p> <p>- знать основы моделирования инструментальных средств в новых экономических приложениях.;</p>	<p>1. Файловая система персонального компьютера наиболее адекватно может быть описана в виде модели следующего вида:</p> <p>а) иерархической; б) табличной; в) графической; г) натурной; д) математической.</p>

	<p>2. Для решения транспортной задачи в MS Excel используется пункт в меню:</p> <p>а) Вставка / Поиск решения;  +б) Сервис / Поиск решения;  в) Файл / Поиск решения;  г) Вид / Поиск решения;  д) Формат / Поиск решения.</p>
<p>Уметь:</p> <p>- уметь оценить эффективность применения экономико-математических моделей и инструментов средств в новых экономических приложениях</p>	<p>3. Формула вероятности того, что занято ровно <math>k</math> обслуживающих каналов (в системе массового обслуживания) при условии, что общее число требований, находящихся на обслуживании, не превосходит числа обслуживающих аппаратов:</p> <p>а) <math>P_k(t) = \frac{(\lambda t)^k}{k!} e^{-\lambda t}</math>;  б) <math>F(t) = 1 - e^{-\mu t}</math>;  в) <math>\mu = \frac{1}{t_{обс}}</math>;  +г) <math>P_k = \frac{\alpha^k}{k!} P_0</math>;  д) <math>P_k = \frac{\alpha^k}{n! n^{k-n}} P_0</math>.</p> <p>4. Из неограниченного множества предметов со свойствами «стоимость» и «вес», требуется выбрать некое число предметов таким образом, чтобы получить максимальную суммарную стоимость при одновременном соблюдении ограничения на суммарный вес (динамическое программирование). Это постановка задачи:</p> <p>а) нахождения наибольшей общей подпоследовательности;  б) поиска наибольшей увеличивающейся подпоследовательности;  +в) о ранце (рюкзаке);  г) о порядке перемножения матриц;  д) о транспортировке груза.</p>
<p>Навыки:</p> <p>- владеть навыками разработки инструментальных средств</p>	<p>5. При копировании в табличном процессоре MS Excel формулы =A3+\$B\$3 из ячейки C3 в ячейку D4 формула примет вид:</p> <p>а) =A4+\$B\$4  б) =B4+\$C\$4  + в) =B4+\$B\$3  г) =A3+\$B\$4  д) =A4+\$B\$3</p> <p>16. Какие функции должна выполнять система управления базами данных?</p> <p>+ а) создание базы данных  б) создание набора правил  + в) ведение базы данных  + г) организация поиска информации  д) структурирование данных</p>

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет, экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.