

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дворникова Татьяна Александровна
Должность: врио проректора по учебной работе
Дата подписания: 28.02.2026 09:01:17
Уникальный программный ключ:
81e4612224154ba92346993825fd4bfa9a28f49d

Приложение 1: к рабочей программе дисциплины:
Б1.О.26 Математические методы и
моделирование в управлении недвижимостью

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ по дисциплине:

**Б1.О.26 Математические методы и моделирование в
управлении недвижимостью**

по направлению подготовки:

38.03.02 Менеджмент

Москва 2025



Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Б1.О.26 Математические методы и моделирование в управлении недвижимостью» включает:

- перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования;
- описание шкал оценивания;
- критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового контроля сформированности компетенции(ий).

1. Перечень компетенций, планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и этапы их формирования

Рабочая программа дисциплины (модуля) определяет перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Компетенция		Индикатор компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Наименование			
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации	<i>В области знания и понимания (А) - знать</i>	
			Знать	принципы поиска, отбора и обобщения информации.
			<i>В области интеллектуальных навыков (В) - уметь</i>	
			Уметь	применять научные методы исследования для решения поставленных задач, используя анализ и синтез нормативных, статистических и других данных
		УК-1.2 Умеет критически анализировать и синтезировать информацию для решения поставленных задач	<i>В области практических навыков (С) - владеть навыками</i>	
			Владеть	способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения
			<i>В области знания и понимания (А) - знать</i>	
			Знать	основные принципы моделирования процессов управления недвижимостью, содержание основных этапов математического моделирования
			<i>В области интеллектуальных навыков (В) - уметь</i>	
			Уметь	критически анализировать и синтезировать информацию для решения поставленных задач, анализировать массивы нормативных, статистических и других данных, проводить статистическую обработку их



Компетенция		Индикатор компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Наименование			
		УК-1.3 Владеет методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач	В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	на основе собранной информации навыками составления экономико-математических моделей, используемых в управлении недвижимости, решения оптимизационных задач с использованием методов линейного программирования.
			В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	количественные и качественные характеристики экономических явлений и процессов, протекающих в отраслях народного хозяйства, связанных с использованием земельных ресурсов и объектов недвижимости
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	применять необходимые для математических моделей знания по соответствующим разделам математики, применять экономико-статистические модели и функции при сборе и обработке информации (баз данных) при решении профессиональных задач
ОПК-5	Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	ОПК-5.1 Способен выбирать инструментарий обработки и анализа данных, современные информационные технологии, соответствующие содержанию профессиональных задач	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные определения и термины экономико-математического моделирования, принципы построения математических моделей, типы математических моделей, используемых в управлении недвижимости с применением современных информационных технологий и программных средств
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	выбирать инструментарий обработки и анализа данных, технологии, соответствующие содержанию профессиональных задач
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	компьютерными технологиями при решении оптимизационных моделей в управлении недвижимостью
		ОПК-5.2 Способен применять общие или специализированные пакеты прикладных программ, предназначенные для выполнения профессиональных задач	В области знания и понимания (А) - знать	
			Знать	основные приемы математического моделирования, используемые для решения экономических задач, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ
			В области интеллектуальных навыков (В) - уметь	
			Уметь	формулировать математическую задачу своей профессиональной деятельности, решать конкретные типовые задачи по изучаемым в данной дисциплине темам с применением компьютерных технологий
			В области практических навыков (С) - владеть навыками	
			Владеть	навыками применения общими или специализированными пакетами прикладных

Компетенция		Индикатор компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций	
Код	Наименование			
				программ, предназначенные для выполнения профессиональных задач

В рабочей программе дисциплины этапы формирования компетенций определены тематическим планом.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В качестве показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования в университете определены следующие средневзвешенные уровни сформированности компетенций в которых участвует дисциплина:

- ✓ повышенный;
- ✓ базовый;
- ✓ пороговый;
- ✓ недостаточный.

Критерии оценивания компетенций (признак, на основании которого, проводится оценка по выбранному показателю):

Таблица 1

показатель оценивания компетенций	результат обучения	критерии оценивания компетенций
повышенный	Знать	Обучающийся продемонстрировал: глубокие исчерпывающие знания и понимание программного материала; содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на все вопросы, включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение свободно решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др); логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы (решения) на все поставленные задания (вопросы), включая дополнительные; свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного



		материала; умение свободно решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии объективных практических результатов, характеризующих уровень сформированности компетенции(ий); логически последовательные, полные, правильные и конкретные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные уточняющие вопросы (задания); свободное владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
базовый	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые и достаточно полные знания программного материала; правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при свободном устраниении замечаний по отдельным вопросам; достаточное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); логически последовательные, правильные и конкретные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; устранение замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание программного материала; умение решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); достаточно успешно защитил индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; продемонстрировал логически последовательные, достаточно полные, правильные ответы в ходе защиты задания (проекта, портфолио), включая дополнительные; самостоятельно устранил замечания по отдельным элементам задания (вопроса); владение основной и дополнительной литературой, рекомендованной учебной программой
пороговый	Знать	Обучающийся продемонстрировал: твердые знания и понимание основного программного материала; правильные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы при устраниении неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок, решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и



		др.); правильные, без грубых ошибок, ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные, устранение, при наводящих вопросах преподавателя, замечаний по отдельным элементам задания (вопроса); недостаточное полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: понимание основного программного материала; умение, без грубых ошибок, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); защитил, с устранением ошибок, индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии практического результата, характеризующего уровень сформированности компетенции; без грубых ошибок дал ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; недостаточно полное владение литературой, рекомендованной учебной программой
	Знать	Обучающийся продемонстрировал: неправильные ответы на основные вопросы; грубые ошибки в ответах; непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; не владеет основной литературой, рекомендованной учебной программой
недостаточный	Уметь	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение решать практические контрольные задания (ситуационные задачи, краткие формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить или описание результата, который нужно получить и др.); не дал правильные ответы (решения) на основные задания (вопросы), включая дополнительные; не устранил, при наводящих вопросах преподавателя, замечания и грубые ошибки по заданию (вопросу); не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой
	Владеть	Обучающийся продемонстрировал: непонимание основного программного материала; неумение, решать комплексные практические задания (решения задач по нестандартным ситуациям (подготовки или экспертизы документов, решения задач анализа и оценки и т.п.); не смог защитить индивидуальный или групповой проект или портфолио, при наличии грубых ошибок дал неправильные ответы на поставленные вопросы при устранении неточностей и ошибок в решениях в ходе защиты задания (проекта, портфолио) при наводящих вопросах преподавателя; не владеет основной учебной литературой, рекомендованной учебной программой

3. Описание шкал оценивания

При проведении промежуточной аттестации в университете используются традиционные формы аттестации:

<i>Форма промежуточной аттестации</i>	<i>Шкала оценивания</i>
ЗАЧЕТ	"зачтено", "не зачтено"



ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ (дифференцированный зачет)	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"
ЭКЗАМЕН	"отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"

4. Критерии и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю), характеризующих этапы формирования компетенций

Для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- устный ответ на вопрос(ы) или индивидуальное собеседование,
- письменные ответы на вопрос(ы).
- тестирование и т.п.

Для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ и ВЛАДЕНИЙ** используются следующие процедуры и технологии:

- практические контрольные задания (далее - ПКЗ), включающих одну или несколько задач (вопросов) в виде краткой формулировки действий (комплекса действий), которые следует выполнить, или описание результата, который нужно получить.

По сложности ПКЗ разделяются на:

- простые задания (далее - простые ПКЗ);
- комплексные задания (далее - комплексные ПКЗ).

Для оценивания УМЕНИЙ - применяются простые ПКЗ.

Простые ПКЗ предполагают решение в одно или два действия. К ним можно отнести: простые ситуационные задачи с коротким ответом или простым действием; несложные задания по выполнению конкретных действий.

Для оценивания ВЛАДЕНИЙ - применяются комплексные ПКЗ.

Комплексные задания требуют многоходовых решений как в типичной, так и в нестандартной ситуациях. Это задания в открытой форме, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, в т.ч. задания на индивидуальное или коллективное выполнение проектов, на выполнение практических действий или лабораторных работ.

Типы практических контрольных заданий:

- задания на установление правильной последовательности, взаимосвязанности действий, выяснения влияния различных факторов на результаты выполнения задания;
- установление последовательности (описать алгоритм выполнения



действия),

- нахождение ошибок в последовательности (определить правильный вариант последовательности действий);
- указать возможное влияние факторов на последствия реализации умения и т.д.
- задания на принятие решения в нестандартной ситуации (ситуации выбора, многоальтернативности решений, проблемной ситуации);
- задания на оценку последствий принятых решений;
- задания на оценку эффективности выполнения действия и т.п.

Примечание 1. Если дисциплина (модуль) завершает освоение какой-то компетенции, то критерии и процедуры оценивания формируются под итоговый контроль освоения данной компетенции.

В целях итогового контроля сформированности компетенции используются:

- защиты индивидуальных или групповых проектов;
- оформление и защита отчетов по комплексным практическим работам;
- защита (презентация) портфолио, при наличии объективных практических результатов внеаудиторной активности обучаемого по профилю дисциплины, характеризующих уровень сформир. компетенции(ий) и т. п.

Мнемоническое правило

РЕЗУЛЬТАТ ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю)	КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА ОБУЧЕНИЯ по дисциплине (модулю); <i>ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ:</i> "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно"				ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВ АНИЯ
	"ОТЛИЧНО "	"ХОРОШО "	"УДОВЛЕТВОРИ -ТЕЛЬНО"	"НЕУДОВЛЕТ ВОРИТЕЛЬНО "	
Знать _____	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Знать	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Знать	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫЙ для Знать	- устный ответ; - собеседование; - - выполнение тестов и т.п.
Уметь _____	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ для Уметь	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для Уметь	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Уметь	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫЙ для Уметь	- выполнение простого (х)ПКЗ и т.п.
Владеть Итоговый контроль сформированн	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОВЫШЕН НЫЙ	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. БАЗОВЫЙ для	см. ТАБЛИЦУ 1 критерий ПОРОГОВЫЙ для Владеть	см ТАБЛИЦУ 1. критерий. НЕДОСТАТОЧ НЫ Й	- выполнение комплексного ПКЗ; - защита проекта;

<i>ости компетенции</i>	<i>для Владеть</i>	<i>Владеть</i>		<i>для Владеть</i>	<i>- защита портфолио и т.п.</i>
-----------------------------	------------------------	----------------	--	--------------------	--

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

При организации и проведении промежуточной аттестации, исходя из перечня планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), по каждой компетенции или связанным несколькими компетенциям, в формировании которых участвует учебная дисциплина (модуль), кафедрой формируются **фонд оценочных средств к экзамену** (соответственно - дифференцированному зачету или зачету):

- **примерный перечень вопросов к экзамену (соответственно диф. зачету, зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**. При этом, за каждым вопросом в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень простых практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

- **примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. при этом, за каждым заданием в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться;

Примечание 2. Если дисциплина (модуль) не завершает освоение хотя бы одной компетенции, то комплексное ПКЗ может быть заменено простым ПКЗ. В таком случае перечень комплексных ПКЗ по данной дисциплине кафедрой не формируется, а разрабатывается:

- **примерный перечень практических контрольных заданий к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету)** для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. При этом, за каждым заданием в скобках указываются(ется) компетенции(я), уровень сформированности которых(ой) будет оцениваться.

Для проведения промежуточной аттестации, исходя из сформированных перечней (вопросов к экзамену, простых ПКЗ, комплексных ПКЗ) формируются билеты к экзамену (соответственно - диф. зачету или зачету).

Примечание 3. Сформированные перечни (вопросы к экзамену, простые ПКЗ, комплексные ПКЗ) должны в совокупности охватывать все компетенции и заявленные в программе основные результаты обучения по дисциплине (модулю) на уровне **ЗНАТЬ, УМЕТЬ, ВЛАДЕТЬ**.



Билеты формируются случайной выборкой из приведенных выше перечней, а итоговый результат оценивания соотносится на весь заявленный в программе перечень результатов обучения по дисциплине (модулю).

Каждый билет включает:

1. Вопрос для оценивания результатов обучения в виде **ЗНАНИЙ**;
2. Простое практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **УМЕНИЙ**;
3. Комплексное практическое контрольное задание для оценивания результатов обучения в виде **ВЛАДЕНИЙ**. (см. **Примечание 2**)

Методика оценивания: при проведении промежуточной аттестации, как правило, применяется среднее арифметическое значения оценок, полученных за каждый элемент оценивания, указанный в билете (вопрос и два практических задания).

Итоговая оценка по дисциплине (модулю) рассчитывается как отношение суммы оценок, полученных обучаемым за каждый вопрос и задания в билете (вопрос и 2 задания, далее - элемент контроля) поделенное на количество полученных оценок (3).

При проведении оценивания по вопросам и заданиям, указанным в билете, в ходе промежуточной аттестации, преподаватель может учитывать результаты текущего контроля.

Устанавливаются следующие **шкалы оценивания** уровней освоения компетенций, предусмотренных рабочей программой **при проведении экзамена и дифференцированного зачета:**

«**ПОВЫШЕННЫЙ**» - выставляется оценка - 5 «**ОТЛИЧНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 4.5-5.0;

«**БАЗОВЫЙ**» - выставляется оценка - 4 «**ХОРОШО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 3.5 - 4.4;

«**ПОРОГОВЫЙ**» - выставляется оценка - 3 «**УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля находится в интервале от 2.5 - 3.4.

«**НЕДОСТАТОЧНЫЙ**» - выставляется оценка - 2 «**НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5.

При проведении зачета: если достигнут один из показателей: «**ПОВЫШЕННЫЙ**», «**БАЗОВЫЙ**» или «**ПОРОГОВЫЙ**» - выставляется оценка «**ЗАЧТЕНО**», если среднее арифметическое значение оценок находится в интервале от 2.5-5.0. В противном случае: если достигнут показатель «**НЕДОСТАТОЧНЫЙ**.» - выставляется оценка «**НЕЗАЧТЕНО**», если среднее арифметическое значение оценок по элементам контроля менее 2.5

6. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для



**оценки результатов обучения (промежуточной аттестации) по дисциплине,
характеризующих этапы формирования компетенций и (или) для итогового
контроля сформированности компетенции**

**6.1 Примерный перечень вопросов к зачету для оценивания результатов
обучения в виде ЗНАНИЙ**

№	Вопрос	Индикатор компетенции
1.	Понятие модели и моделирования. Основные типы моделей и их отличия	УК – 1.1,
2.	Виды математических методов, применяемые для решения экономических задач	УК – 1.2, УК – 1.3
3.	Основные направления использования аналитических, экономико-статистических и оптимизационных моделей в практике управления недвижимостью	УК – 1.1, УК – 1.2, ОПК – 5.1
4.	Виды экономических задач, решаемых распределительным методом линейного программирования.	УК – 1.1, УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 5.2
5.	Состав этапов построения моделей	УК – 1.2, ОПК – 5.1
6.	Понятие, сущность и особенности транспортной задачи линейного программирования	УК – 1.2, УК – 1.3
7.	Основы моделирования бизнес процессов с использованием симплекс-метода	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 5.1, ОПК – 5.2
8.	Основные понятия корреляции и регрессии	УК – 1.2, УК – 1.3
9.	Основные статистические характеристики корреляционно-регрессионного анализа в моделировании массовой оценки недвижимости	УК – 1.1, УК – 1.3, ОПК – 5.2
10.	Модели сетевого планирования в управлении недвижимостью	УК – 1.1, УК – 1.2, УК – 1.3

**6.2 Примерный перечень простых практических контрольных заданий к зачету
для оценивания результатов обучения в виде УМЕНИЙ**

№	ППЗ	Индикатор компетенции
1.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Особенностью исходной информации в транспортной задаче является: а) все ограничения представлены в виде уравнений и неравенств; б) коэффициенты при неизвестных в ограничениях равны единице; в) все ограничения и переменные представлены различными единицами измерения; г) каждая неизвестная входит только в одно уравнение.	УК – 1.2
2.	<i>Выберите несколько правильных ответов</i> Основными стадиями решения экономико-математических задач являются: а) постановка экономико-математической задачи; б) сбор исходной информации; в) анализ полученных результатов; г) решение задачи; д) математическая формулировка задачи; е) составление матрицы задачи; ж) определение вида алгебраического уравнения.	УК – 1.2



3.	<i>Выберите несколько правильных ответов</i> В зависимости от вида применяемых математических методов, модели подразделяются на: а) аналитические; б) экономико-статистические; в) оптимизационные (экономико-математические); г) балансовые; д) сетевого планирования и управления; е) геометрические; ж) статистические.	ОПК – 5.1
4.	<i>Выберите несколько правильных ответов</i> По степени определенности информации выделяют следующие виды математических моделей: а) детерминистические; б) информационные; в) стохастические; г) неопределенные.	ОПК – 5.1

6.3 Примерный перечень комплексных практических контрольных заданий к зачету для оценивания результатов обучения в виде ВЛАДЕНИЙ

№	КПЗ	Индикатор компетенции
1.	<i>Выберите несколько правильных ответов</i> С помощью производственных функций можно совершать следующие действия: 1. решать многокритериальные задачи; 2. анализировать состояние и использование земель; 3. прогнозировать уровень результативного признака; 4. составлять различные балансы при расчете производственной программы предприятия; 5. определять экономические оптимумы, рассчитывать экономические характеристики; подготавливать входную информацию для экономико-математических задач.	УК – 1.3
2.	<i>Выберите несколько правильных ответов</i> Методами математического программирования являются: а) стохастическое программирование; б) динамическое программирование; в) параметрическое программирование; г) линейное программирование; д) межотраслевое программирование; е) балансовое программирование	УК – 1.3
3.	<i>Выберите один правильный ответ</i> Метод построения начального опорного плана, при котором первой выбирается клетка с наименьшей стоимостью, называется: а) методом северо-западного угла; б) методом минимального элемента; в) метод потенциалов	УК – 1.3, ОПК – 5.2
4.	<i>Выберите один правильный ответ</i> <u>Матрица</u> – это: а) специальная таблица, содержащая информацию о решаемой	УК – 1.3, ОПК – 5.2



	задаче; б) специальная таблица, в которую вносится информация канонического представления задачи; в) специальная таблица, в которую вносится информация открытой модели задачи; г) нет правильного ответа	
--	--	--