



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)

ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине «Графовые модели и их применение в региональной и городской
экономике»

Направление подготовки *01.06.01 Математика и механика*
Профиль «*Дискретная математика и математическая кибернетика*»

Форма подготовки (очная/заочная)

Владивосток
2016

Паспорт ФОС

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | |
|--|--------------------------------|--|
| ПК-1 Способность и готовность использовать стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях в рамках теории графов и комбинаторного анализа | Знает | стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях |
| | Умеет | использовать современные методы исследований в области стратегии формирования сетей в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях |
| | Владеет | методами разработки и анализа моделей распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях |
| ПК-2 Способность и готовность формулировать равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах, обнаруживать соответствующие явления в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях в рамках теории исследования операций, обосновывать адекватность используемых моделей | Знает | равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методы обоснования адекватности используемых моделей |
| | Умеет | обнаруживать явления, моделируемые экстремальными постановками задач на сетях и графах, в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, обосновывать адекватность используемых моделей |
| | Владеет | методами решения равновесных и экстремальных задачи на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методами обоснования адекватности используемых моделей |

| № п/п | Контролируемые разделы / темы дисциплины | Коды, наименование и этапы формирования компетенций | | Оценочные средства | |
|-------|--|---|-------|---------------------------|-----------------------------------|
| | | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1 | Раздел 1. Сетевые и графовые | ПК-2; ПК-3 | Знает | Собеседование, Творческое | Вопросы для подготовки к зачету 1 |

| | | | | | |
|---|---|------------|---------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| | модели на региональном и городском уровне | | | задание | |
| | | | Умеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 1 |
| | | | Владеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 1 |
| 2 | Раздел 2. Сетевые и графовые модели новой экономической географии | ПК-2; ПК-3 | Знает | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 2 |
| | | | Умеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 2 |
| | | | Владеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 2 |
| 3 | Раздел 3. Модели размещения объектов первой необходимости в регионе и городе | ПК-2; ПК-3 | Знает | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 3 |
| | | | Умеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 3 |
| | | | Владеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 3 |
| 4 | Раздел 4. Размещение центров не первой необходимости на примере сети культурных центров | ПК-2; ПК-3 | Знает | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 4 |
| | | | Умеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 4 |
| | | | Владеет | Собеседование, Творческое задание | Вопросы для подготовки к зачету 4 |

Шкала оценивания уровня сформированности компетенций

| Код и формулировка компетенции | Этапы формирования компетенции | критерии | показатели |
|--------------------------------|--------------------------------|----------|------------|
|--------------------------------|--------------------------------|----------|------------|

| ИИ | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|--|
| <p>ПК-1</p> <p>Способность и готовность использовать стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>знает (пороговый уровень)</p> | <p>стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>сформированные представления о стратегиях формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>способность сформированных представлений о стратегиях формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> |
| | <p>умеет (продвинутый)</p> | <p>использовать современные методы исследований в области стратегии формирования сетей в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>отбор и использование методов с учетом специфики всех типов сетей</p> | <p>способность отбора и использования методов с учетом специфики всех типов сетей</p> |
| | <p>владеет (высокий)</p> | <p>методами разработки и анализа моделей распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>владение методами разработки и анализа моделей распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>способность владения методами разработки и анализа моделей распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> |
| <p>ПК-2</p> <p>Способность и готовность формулировать равновесные и экстремальные задачи на сетях и графах, обнаружив</p> | <p>знает (пороговый уровень)</p> | <p>стратегии формирования сетей и модели распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>сформированные представления о равновесных и экстремальных задачах на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методах обоснования адекватности</p> | <p>способность сформировать представления о равновесных и экстремальных задачах на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методах обоснования адекватности</p> |

| | | | | |
|---|----------------------------|---|---|--|
| <p>ать соответствующие явления в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях в рамках теории исследования операций, обосновать адекватность используемых моделей</p> | | | используемых моделей | используемых моделей |
| | <p>умеет (продвинутый)</p> | <p>использовать современные методы исследований в области стратегии формирования сетей в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>отбор и использование явлений, моделируемых экстремальными постановками задач на сетях и графах, в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, обоснование адекватности используемых моделей</p> | <p>способность отбора и использования явлений, моделируемых экстремальными постановками задач на сетях и графах, в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, обоснование адекватности используемых моделей</p> |
| | <p>владеет (высокий)</p> | <p>методами разработки и анализа моделей распространения потоков, волн, объектов в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях</p> | <p>владение методами решения равновесных и экстремальных задачи на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методами обоснования адекватности используемых моделей</p> | <p>способность владения методами решения равновесных и экстремальных задачи на сетях и графах в экономических, финансовых, социальных и информационных сетях, методами обоснования адекватности используемых моделей</p> |

Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

по дисциплине «Графовые модели и их применение в региональной и городской экономике»

1. Сетевые и графовые модели на региональном и городском уровне.
2. Сетевые и графовые модели новой экономической географии.
3. Модели размещения объектов первой необходимости в регионе и городе.
4. Размещение центров не первой необходимости на примере сети культурных центров.

Оценочные средства для текущего контроля

Вопросы для коллоквиума, собеседования

по дисциплине «Графовые модели и их применение в региональной и городской экономике»

Раздел 1. Сетевые и графовые модели на региональном и городском уровне.

1. Графовые модели в региональном и городском управлении.
2. Стратегический план региона и города, местное экономическое развитие.
3. Региональное и местное экономическое развитие.
4. Территориальное стратегическое планирование.
5. Управление изменениями: повышение организационной эффективности.
6. Графовые модели организации.
7. Основные элементы управления изменениями.

Раздел 2. Сетевые и графовые модели новой экономической географии.

1. Моделирование городских агломераций как центров экономического развития.
2. Модели региона и город как социально-экономических систем.
3. Моделирование городов и городских агломераций.
4. Дискретные модели в новой экономической географии: два основных подхода.

Раздел 3. Модели размещения объектов первой необходимости в регионе и городе.

1. Городское планирование.
2. Концепции городской структуры.
3. Различные сети и центры в городе (первой и не первой необходимости).
4. Использование семантической сети в формировании предметной области.
5. Обзор моделей размещения объектов в городе и выбор метода решения.
6. Классификация моделей размещения.

Раздел 4. Размещение центров не первой необходимости на примере сети культурных центров.

1. Культурный центр и его местоположение.
2. Проблемы оптимального размещения и методы их решения.
3. Культурный центр и его местоположение.
4. Обзор существующих подходов и графовых моделей: сегментальный подход, оптимизационный подход.
5. Классификация моделей расположения объектов.
6. Задача поиска расположения р-центра.
7. Линейная функция спроса.
8. Модифицированная функция постоянного эластичного спроса.
9. Модифицированная экспоненциальная функция спроса.
10. Сетевые модели.

Темы индивидуальных творческих проектов
по дисциплине «Графовые модели и их применение в региональной и городской экономике»

1. Графовые модели в региональном и городском управлении.
2. Стратегический план региона и города, местное экономическое развитие.
3. Региональное и местное экономическое развитие.
4. Территориальное стратегическое планирование.
5. Управление изменениями: повышение организационной эффективности.
6. Графовые модели организации.
7. Основные элементы управления изменениями.
8. Моделирование городских агломераций как центров экономического развития.
9. Модели региона и город как социально-экономических систем.
10. Моделирование городов и городских агломераций.
11. Дискретные модели в новой экономической географии: два основных подхода.
12. Городское планирование.
13. Концепции городской структуры.
14. Различные сети и центры в городе (первой и не первой необходимости).
15. Использование семантической сети в формировании предметной области.
16. Обзор моделей размещения объектов в городе и выбор метода решения.
17. Классификация моделей размещения.
18. Культурный центр и его местоположение.
19. Проблемы оптимального размещения и методы их решения.
20. Культурный центр и его местоположение.
21. Обзор существующих подходов и графовых моделей: сегментальный подход, оптимизационный подход.
22. Классификация моделей расположения объектов.
23. Задача поиска расположения p -центра.
24. Линейная функция спроса.
25. Модифицированная функция постоянного эластичного спроса.
26. Модифицированная экспоненциальная функция спроса.
27. Сетевые модели.