

универсальными компетенциями (УК):

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- способностью применять аналитические, вычислительные и системно-аналитические методы для решения прикладных задач в области управления экономическими, социальными и техническими системами (ПК-1);
- способностью разрабатывать методы моделирования процессов и систем в области социально-экономических и технических систем (ПК-2);
- осуществлять формализацию практической задачи доводя ее до создания модели и выполнять моделирование изучаемого социально-экономического или технического процесса, проводить исследования адекватности полученной модели, принимать научно-обоснованные решения на основе анализа созданных моделей (ПК-3).

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Знать:

- основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач;
- основные понятия, определения и принципы постановки и решения оптимизационных задач, теоретические основы нелинейной оптимизации и многомерного поиска и их прикладное значение для разработки эффективных проектов строительной отрасли.

Уметь:

- применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач;

Владеть:

- навыками применения современного математического инструментария для решения экономических задач;
- методикой построения анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часа (из них: 20 часов аудиторной нагрузки – 15 часов лекции, 5 часов практические занятия; 52 часа – самостоятельной работы, 36 часов – контроль).

Она рассчитана на изучение в течение двух семестров (3-4), включает лекционные, практические занятия и самостоятельную работу аспирантов.

Для контроля уровня сформированности компетенций, качества знаний, умений и навыков, стимулирования самостоятельной работы аспирантов применяется рейтинговая система оценки уровня освоения учебной дисциплины.

Содержание дисциплины «Исследование операций и методы оптимизации» разделено на пять тематических модулей, по окончании изучения которых осуществляется текущий контроль усвоения учебного материала. В течение семестра проводятся модульно-