

### ***Б1.Б.18 Экономико-математические методы и моделирование***

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы (144 акад. часов).

#### **Цели и задачи дисциплины**

Цель освоения дисциплины - является обучение студентов методам математического моделирования экономических процессов при организации использования земель различных категорий земельного фонда страны и способам статистической обработки землеустроительной и кадастровой информации.

Задачи дисциплины:

- освоить методологические и теоретические основы моделирования;
- овладеть приемами формализации описания ситуаций по образованию землепользований, организации рационального использования земель, проведению землеустроительных и кадастровых работ при реорганизации землепользований в виде задач математической оптимизации;
- познакомить с основными методами решения экономико-математических моделей с помощью прикладного программного обеспечения;
- научить составлять стандартные теоретические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к области профессиональной деятельности, анализу и интерпретации полученных результатов;
- овладеть способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности;
- овладеть способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;
- овладеть способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости.

#### **Краткое содержание дисциплины**

Понятие модели и экономико-математического моделирования. Классификация и формы записи экономико-математических моделей. Этапы экономико-математического моделирования. Постановка задачи и критерии оптимальности. Системы переменных величин и ограничений. Основные приемы математической формализации условий задачи. Методы решения задач линейного программирования. Оптимизация перераспределения земель сельскохозяйственных предприятия. Оптимизация структуры посевных площадей с учётом севооборотов. Вероятностно-статистические методы моделирования.

**Выпускник должен обладать следующими компетенциями:**

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3).

- способностью использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах (ПК-3).

- способностью использовать знания о принципах, показателях и методиках кадастровой и экономической оценки земель и других объектов недвижимости (ПК-9).

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:** основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); теоретические и методологические основы методов математического программирования и моделирования (ПК-3); экономическую сущность, количественные и качественные характеристики экономических явлений и процессов, протекающих в отраслях народного хозяйства, связанных с использованием земельных ресурсов (ПК-3); факториальную зависимость при развитии общей экономической системы и характер их взаимосвязей (ПК-9); методы по принятию решений по результатам выполнения кадастровых.

**уметь:** использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); моделировать процесс организации территории административных образований и земельных участков, землепользований, рассчитывать параметры моделей и оптимизировать их с использованием программного обеспечения (ПК-3); применять экономико-статистические модели и функции при обработке информации для целей землеустройства (ПК-9).

**владеть:** способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3); решением оптимизационных задач с использованием методов линейного программирования (ПК-3); применением пакета прикладных программ при экономико-статистическом моделировании (ПК-9); составлением оптимизационных экономико-математических моделей (ПК-3).

**Виды учебной работы:** аудиторные занятия (лекции и лабораторные занятия), самостоятельная работа студентов.

**Форма промежуточной аттестации:** экзамен.