

## **Б1.В.ОД.10 Основы математического моделирования социально-экономических процессов**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цели дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основам математического моделирования, статистическим методам, вопросам использования новых информационных технологий в разработке математических моделей; формирование умения широко ориентироваться в системе социально-экономических отношений; приобретение навыков анализа проблемных ситуаций в деятельности социально-экономических систем и выявления эффективных рычагов управления сложными экономическими процессами; подготовка обучающихся к успешной работе в различных сферах, применяющих математические методы и информационные технологии на основе гармоничного сочетания научной, фундаментальной и профессиональной подготовки кадров.

**Задачами дисциплины являются** изучение:

- характера действия экономических законов и закономерностей развития социально-экономических процессов и явлений общественного производства и социально-производственной инфраструктуры, экономических особенностей функционирования отраслевого рынка и конкретных форм проявления экономических законов в отрасли и в национальной экономике в целом;
- методологических основ анализа, моделирования и прогнозирования экономических процессов;
- сущности и назначения статистических методов моделирования и прогнозирования, оценки эффективности принимаемых решений;
- возможностей использования математических методов для изучения социально-экономических явлений и процессов и составления управленческих программ и планов;
- закрепление полученных знаний с целью их применения на практике.

### **2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы**

| <b>Коды компетенций</b> | <b>Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)</b>  | <b>Результаты обучения</b>  |
|-------------------------|---|---|
| ОПК-2                   | способностью находить организационно-управленческие решения, оценивать результаты и последствия принятого управленческого решения и готовность нести за них ответственность с позиций социальной значимости принимаемых решений | <b>Знать:</b> основы алгебры и геометрии, математического анализа, теории вероятностей; методологические основы разработки, принятия и реализации управленческих решений в условиях изменяющейся среды; основные математические методы и модели принятия решений.<br><b>Уметь:</b> выявлять проблемы, возникающие при анализе конкретных ситуаций; использовать математический язык и математическую символику при построении организационно-управленческих моделей; обрабатывать статистические данные, необходимые для принятия управленческих решений; решать и обосновывать варианты полученных решений в условиях неопределенности; организовывать |

|      |  |  |
|------|--|--|
|      |  | <p>реализацию принятых управленческих решений и оценивать их результаты и последствия.</p> <p><b>Владеть:</b> методами выявления проблемных ситуаций в организации управления; методологией разработки, принятия и реализации управленческих решений; математическими, статистическими и количественными методами решения типовых управленческих задач; методами оценки и выбора альтернативных вариантов управленческих решений; пакетом офисных программ для работы с деловой информацией и основами сетевых технологий.</p>   |
| ПК-7 | <p>умением моделировать административные процессы и процедуры в органах государственной власти Российской Федерации, органах государственной власти субъектов Российской Федерации, органах местного самоуправления, адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления</p> | <p><b>Знать:</b> основы методов математического моделирования ; основные положения организационной деятельности по созданию математических моделей;</p> <p><b>Уметь:</b> применять математические знания при решении конкретных задач управления; разбираться в программном обеспечении решения управленческих задач; обращаться к информационным системам для пополнения и уточнения математических знаний; адаптировать основные математические модели к конкретным задачам управления.</p> <p><b>Владеть:</b> математическими понятиями, применяемыми для выражения количественных и качественных отношений; методами математического анализа в части моделирования административных процессов; основами математической статистики для сбора необходимой количественной информации.</p> |

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» входит в вариативную часть обязательных дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», направленность Региональное управление.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Основные положения дисциплины.

Раздел 2. Оптимальные экономико-математические модели

Раздел 3. Некоторые прикладные модели социально-экономических процессов.

Раздел 4. Основы эконометрического моделирования.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -**108/3**, в том числе по очной (заочной) формам обучения:

1. Контактная работа - 70(21) часов в том числе:

лекции - 18(6) часов, практических занятий - 36(6) часов.

2. Самостоятельная работа 38(87) часов, из них на подготовку к промежуточной аттестации – 27(4) час.

Аттестация – экзамен.