

Математическое моделирование и проектирование

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Математическое моделирование и проектирование – дисциплина, изучающая системное представление процесса и методов разработки, принятия и реализации управленческих решений, позволяющее применять полученные знания и навыки в практической деятельности.

1.1. Цель дисциплины – формирование знаний и умений по разработке математических моделей управления экономическими процессами и проектированию производственных и социально-экономических систем.

1.2. Задачи:

- освоение методологических и теоретических основ моделирования и проектирования;
- овладение методикой разработки моделей экономических явлений и процессов;
- освоение моделей и методов анализа и проектирования систем.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Математическое моделирование и проектирование относится к дисциплинам обязательной части (Б1.О.03) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Современные проблемы в экономике
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: основы экономики; экономические процессы в АПК; понятие информационных технологий, основные ИТ для решения практических задач уметь: применять формулы и методы экономики и статистики для решения задач; использовать информационные

	технологии для решения прикладных задач профессиональной деятельности. владеть: основными программами пакета MSOffice; навыками практического применения ИТ для решения профессиональных задач; методами экономики и статистики для решения прикладных задач.
--	---

Освоение дисциплины «Математическое моделирование и проектирование» необходимо для успешного изучения следующих дисциплин: «Управление проектами», «Информационное обеспечение профессиональной деятельности».

Освоение дисциплины позволит сформировать профессионально-личностные качества у обучающихся по направлению подготовки 35.04.06 «Агроинженерия», необходимые для решения задач профессиональной деятельности.

Преподавание курса «Математическое моделирование и проектирование» неразрывно связано с проведением воспитательной работы со студентами. В связи с этим на практических занятиях рассматриваются вопросы, позволяющие раскрыть роль здорового образа жизни, влияние вредных привычек и т.д.

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенции	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК – 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	УК – 1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие	Знать: принципы и методы абстрактного мышления, анализа и синтеза, используемые в математическом моделировании и проектировании экономических систем
			Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними,

	стратегию действий	дальнейшей разработке	определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке Владеть: навыками абстрактного мышления, анализа и синтеза в математическом моделировании и проектировании экономических систем.
УК – 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК – 1.2 Предлагает способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации	Знать: понятие математической модели; содержание процесса математического моделирования
			Уметь: предлагать способы решения проблемной ситуации исходя из осуществленного поиска вариантов решения на основе доступных источников информации
			Владеть: навыками решения проблемной ситуации и эксплуатации математических моделей.
УК – 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК – 1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	Знать: область применения и границы возможности математического моделирования
			Уметь: применять методы математических моделей как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
			Владеть: навыками разработки отдельных компонентов математических моделей в составе рабочей группы.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 з. ед.)