

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Цветлюк Лариса Сергеевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.05.2024 14:46:15  
Уникальный программный ключ:  
e4e919f04dc802624637575c97796a744138b172b88dd38f9301a8c2340974f9

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

### «Математическое моделирование и статистическая обработка данных»

для направления подготовки

08.04.01 «Строительство»,

Направленность (профиль) подготовки (программа)

«Технология и организация строительства»

(квалификация – магистр)

#### 1.1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Математическое моделирование и статистическая обработка данных» является формирование у обучающихся знаний, умений, навыков по теории и практике математического моделирования и статистической обработке данных вероятностных процессов для их применения при решении задач в будущей профессиональной деятельности..

Задачи дисциплины и профессиональной деятельности выпускников:

- приобрести основы теоретических знаний по теории статистического моделирования;
- научиться воспроизводить случайные величины заданных законов распределения;
- вычислять значения величин, характеризующих функционирование объектов моделирования;
- устанавливать связь алгоритмов моделирования с алгоритмами решения задач математического моделирования.

#### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

#### 1.3. Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине в рамках планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы.

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций: УК-1, ОПК-1, ПК-2.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие компетенции:

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенций
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Описание сути проблемной ситуации УК-1.2. Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними УК-1.3. Сбор и систематизация информации по проблеме УК-1.4. Оценка адекватности и достоверности информации о проблемной ситуации УК-1.5. Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации УК-1.6. Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации УК-1.7. Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования	ОПК-1.1. Выбор фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление ОПК-1.2. Составление математической модели,

	ния теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук	описывающей изучаемый процесс или явление, выбор и обоснование граничных и начальных условий ОПК-1.3. Оценка адекватности результатов моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности ОПК-1.4. Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности
ПК-2	Способность осуществлять преподавательскую деятельность по программам профессионального обучения и образования в области жилищно-коммунального хозяйства	ПК-2.1. Постановка учебных целей в виде основных показателей достижения результата обучения ПК-2.2. Составление плана-конспекта проведения учебного занятия ПК-2.3. Выбор учебных заданий, адекватных учебной цели ПК-2.4. Выбор формы групповой работы и образовательной технологии при проведении практического занятия ПК-2.5. Выбор методов обучения, адекватных учебной цели ПК-2.6. Контроль и оценка освоения обучающимися учебного материала

#### 1.4. Объем учебной дисциплины, включая контактную работы обучающегося с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося

Общая трудоемкость учебной дисциплины составляет **6** зачетных единиц.

##### *Очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
<b>Аудиторные учебные занятия, всего</b>	<b>80</b>	<b>80</b>
В том числе:		
Учебные занятия лекционного типа	32	32
Практические занятия	32	32
Лабораторная работа	16	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	<b>127</b>	<b>127</b>
В том числе:		
Самоподготовка	80	80
Доклады/рефераты	25	25
Тестирование	22	22
<b>Контроль: вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>9</b>	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

##### *Очно-заочная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Аудиторные учебные занятия, всего</b>	<b>80</b>	<b>32</b>	<b>48</b>
В том числе:			
Учебные занятия лекционного типа	32	16	16
Практические занятия	32	16	16

Лабораторная работа	16	-	16
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	<b>123</b>	<b>72</b>	<b>51</b>
В том числе:			
Самоподготовка	80	40	40
Доклады/рефераты	23	13	10
Тестирование	20	10	10
<b>Контроль: вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>13</b>	<b>Зачет 4</b>	<b>Экзамен 9</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### *Заочная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1	2
<b>Аудиторные учебные занятия, всего</b>	<b>26</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
В том числе:			
Учебные занятия лекционного типа	12	6	6
Практические занятия	8	4	4
Лабораторная работа	6	-	6
<b>Самостоятельная работа обучающихся, всего</b>	<b>177</b>	<b>94</b>	<b>83</b>
В том числе:			
Самоподготовка	100	50	50
Доклады/рефераты	42	22	20
Тестирование	35	20	15
<b>Контроль: вид промежуточной аттестации (экзамен)</b>	<b>13</b>	<b>Зачет 4</b>	<b>Экзамен 9</b>
<b>Общая трудоемкость учебной дисциплины</b>	<b>216</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 1.5. Содержание учебной дисциплины

№ п/п	Модуль, раздел (тема)
1	Тема 1. Основные понятия теории вероятностей и математической статистики
2	Тема 2. Математическая статистика
3	Тема 3. Основные понятия математического моделирования
4	Тема 4. Выборочное наблюдение и обработка результатов эксперимента. Проверка однородности выборки
5	Тема 5 Анализ, интерпретация и оптимизация регрессионных моделей