

**Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС**  
Кафедра информатики и математики

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

*«Современное государственное и муниципальное управление»*

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СОЦИАЛЬНО-  
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ**

**Б1.В.12**

краткое наименование дисциплины – ОММСЭП

по направлению подготовки: 38.03.04 Государственное и муниципальное  
управление

формы обучения: очная, очно-заочная

Год набора 2024

Новосибирск, 2023

## 1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Дисциплина Б1. В.12 «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКр-6	способность разрабатывать социально-экономические проекты (программы развития) с использованием современных методов управления проектом, направленных на своевременное получение качественных результатов, определение рисков, эффективное управление ресурсами, готовностью к их реализации с использованием современных инновационных технологий, способность осуществлять распределение полномочий и ответственности на основе их делегирования	ПКр-6.1	Способность находить наиболее эффективный вариант проектных решений, а также участвовать в разработке проектов в области государственного и муниципального управления

## 2. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины	4 з.е./ 144 а.ч. / 108 астр.ч.
количество академических часов <b>очной формы</b> обучения, выделенных	
на занятия лекционного типа	16 а.ч.
на занятия семинарского типа	34 а.ч.
на самостоятельную работу студентов	65 а.ч.
индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками	2 а.ч.
на промежуточную аттестацию	27 а.ч.
количество академических часов <b>очно-заочной формы</b> обучения, выделенных	
на занятия лекционного типа	10 а.ч.
на занятия семинарского типа	22 а.ч.
на самостоятельную работу студентов	74 а.ч.
индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками	2 а.ч.
на промежуточную аттестацию	36 а.ч.

## 3. Структура дисциплины

### *Очная форма обучения*

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.					СРО	Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
<b>Раздел 1. Детерминированные методы</b>		<b>32</b>	<b>6</b>		<b>10</b>		<b>16</b>	
Тема 1.1	Модели линейного программирования	18	4		6		8	О, ПЗ
Тема 1.2	Методы прогнозирования							О, ПЗ
Тема 1.3	Многокритериальные задачи	14	2		4		8	О, ПЗ
Тема 1.4	Иерархии и приоритеты							О, ПЗ
<b>Раздел 2. Стохастические методы</b>		<b>28</b>	<b>4</b>		<b>8</b>		<b>16</b>	
Тема 2.1	Регрессионный анализ	14	2		4		8	О, ПЗ
Тема 2.2	Анализ зависимостей в слабых шкалах	14	2		4		8	О, ПЗ
<b>Раздел 3. Игровые методы</b>		<b>28</b>	<b>4</b>		<b>10</b>		<b>14</b>	
Тема 3.1	Матричные игры	16	2		6		8	О, ПЗ
Тема 3.2	Игры с природой	12	2		4		6	О, ПЗ
<b>Раздел 4. Приложения в социологии</b>		<b>24</b>	<b>2</b>		<b>6</b>		<b>16</b>	
Тема 4.1	Моделирование демографических процессов	24	2		6		16	О, ПЗ
Тема 4.2	Распределение доходов и богатств в обществе							О, ПЗ
Выполнение контрольной работы по разделам 1, 2, 3		3					3	КР
Промежуточная аттестация		27				2		Э
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	<b>16</b>		<b>34</b>	<b>2</b>	<b>65</b>	<b>ак.ч.</b>
		<b>4</b>	<b>0,44</b>		<b>0,94</b>	<b>0,06</b>	<b>1,51</b>	<b>З.Е.</b>
		<b>108</b>	<b>12</b>		<b>25,5</b>	<b>1,5</b>	<b>48,75</b>	<b>ас.ч.</b>

Используемые сокращения:

Л - занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР - лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ - практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ - занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО - самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

\* формы заданий текущего контроля успеваемости: опрос (О), решение практического задания (ПЗ), контрольная работа (КР).

\*\* формы промежуточной аттестации: экзамен (Э).

### Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.					СРО	Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
<b>Раздел 1. Детерминированные методы</b>		<b>32</b>	<b>4</b>		<b>8</b>		<b>20</b>	

№ п/п	Наименование тем и/или разделов	Объем дисциплины (модуля), час.					СРО	Форма текущего контроля успеваемости*, промежуточной аттестации**
		Всего	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ДОТ	ЛР/ДОТ	ПЗ/ДОТ	КСР		
Тема 1.1	Модели линейного программирования	16	2		4		10	О, ПЗ
Тема 1.2	Методы прогнозирования							О, ПЗ
Тема 1.3	Многокритериальные задачи	16	2		4		10	О, ПЗ
Тема 1.4	Иерархии и приоритеты							О, ПЗ
<b>Раздел 2. Стохастические методы</b>		<b>28</b>	<b>2</b>		<b>6</b>		<b>20</b>	
Тема 2.1	Регрессионный анализ	28	2		6		20	О, ПЗ
Тема 2.2	Анализ зависимостей в слабых шкалах							О, ПЗ
<b>Раздел 3. Игровые методы</b>		<b>28</b>	<b>2</b>		<b>6</b>		<b>20</b>	
Тема 3.1	Матричные игры	28	2		6		20	О, ПЗ
Тема 3.2	Игры с природой							О, ПЗ
<b>Раздел 4. Приложения в социологии</b>		<b>9</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		<b>5</b>	
Тема 4.1	Моделирование демографических процессов	9	2		2		5	О, ПЗ
Тема 4.2	Распределение доходов и богатств в обществе							О, ПЗ
Выполнение контрольной работы по разделам 1, 2, 3		9					9	КР
Промежуточная аттестация		36				2		Э
<b>Всего:</b>		<b>144</b>	<b>10</b>		<b>22</b>	<b>2</b>	<b>74</b>	<b>ак.ч.</b>
		<b>4</b>	<b>0,28</b>		<b>0,61</b>	<b>0,06</b>	<b>2,06</b>	<b>З.Е.</b>
		<b>108</b>	<b>7,5</b>		<b>16,5</b>	<b>1,5</b>	<b>55,5</b>	<b>ас.ч.</b>

Используемые сокращения:

Л - занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, обучающимся);

ЛР - лабораторные работы (вид занятий семинарского типа);

ПЗ - практические занятия (виды занятий семинарского типа за исключением лабораторных работ);

КСР - индивидуальная работа обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации);

ДОТ - занятия, проводимые с применением дистанционных образовательных технологий, в том числе с применением виртуальных аналогов профессиональной деятельности;

СРО - самостоятельная работа, осуществляемая без участия педагогических работников организации и (или) лиц, привлекаемых организацией к реализации образовательных программ на иных условиях.

Примечание:

\* формы заданий текущего контроля успеваемости: опрос (О), решение практического задания (ПЗ), контрольная работа (КР).

\*\* формы промежуточной аттестации: экзамен (Э).

#### 4.Форма промежуточной аттестации: экзамен.

#### 5.Основная литература

1. Экономико-математические методы и прикладные модели [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Федосеев, А.Н. Тармаш, И.В. Орлова, В.А. Половников ; под ред. В.В. Федосеев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Электрон. данные. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - 302 с. - Доступ из Унив. б-ки ONLINE. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535>, требуется авторизация (дата

обращения: 26.07.2022). - Загл. с экрана.

2. Осипов, А.Л. Основы математического моделирования социально-экономических процессов : учеб. пособие для студентов всех форм обучения / А. Л. Осипов, Е. А. Рапоцевич ; Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте РФ, Сиб. ин-т упр. - Новосибирск : Изд-во СибАГС, 2014. - 153 с. – То же [Электронный ресурс]. - Доступ из Б-ки электрон. изданий / Сиб. ин-т упр. – филиал РАНХиГС. – Режим доступа: <http://www.sapanet.ru>, требуется авторизация (дата обращения: 26.07.2022). - Загл. с экрана.