

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра информационных технологий и математиче-  
ского обеспечения информационных систем

**СОГЛАСОВАНО**

Директор института Шапорова З.Е.

23.03.2021

**УТВЕРЖДАЮ**

Ректор Пыжикова Н.И.

26.03.2021

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы математического моделирования социально-экономических  
процессов

ФГОС ВО

Направление подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное  
управление»  
(код, наименование)

Направленность (профиль) Управление муниципальными образованиями

Курс 4

Семестр (ы) 8

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2021

Составители: Филиппов К.А., доктор физико-математических наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»

Программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 7 «21» марта 2021г.

Зав. кафедрой Титовская Н.В., к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«21» марта 2021г.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института ЭиУ АПК  
протокол № 8 «23» марта 2021 г.

Председатель методической комиссии: Рожкова Алена Викторовна  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«23» марта 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
(специальности) Фомина Людмила Владимировна, к.э.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание, должность)

«16» февраля 2021 г.

## Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>7</b>
4.1. ТРУДОЁМКОСТЬ МОДУЛЕЙ И МОДУЛЬНЫХ ЕДИНИЦ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.2. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	8
4.4. ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	9
4.5. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ.....	9
4.5.1. <i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....</i>	<i>9</i>
<i>Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....</i>	<i>10</i>
<i>Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний .....</i>	<i>10</i>
4.5.2. <i>Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....</i>	<i>10</i>
<i>Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы.....</i>	<i>10</i>
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ.....</b>	<b>10</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>11</b>
6.1. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ (ТАБЛИЦА 9).....	11
6.2. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» (ДАЛЕЕ – СЕТЬ «ИНТЕРНЕТ») .....	11
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ .....	<b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.</b>
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ.....</b>	<b>13</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>
<i>Изменения .....</i>	<i>17</i>

## Аннотация

Дисциплина «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» относится к блоку, формируемому участниками образовательных отношений Б1 дисциплин подготовки бакалавров по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». Дисциплина реализуется кафедрой «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

**Цель:** овладение теоретическими и практическими знаниями и умениями в области экономико-математического моделирования.

**Задачи:**

1. Обозначить моделирование как метод научного познания в землеустройстве и экономике.
2. Познакомить с основными методами решения экономико-математических моделей с помощью прикладного программного обеспечения.
3. Научить основным приёмам составления экономико-математических моделей, основным направлениям анализа оптимального решения экономико-математических моделей, составлению основных экономико-математических моделей в АПК, использования результатов решения моделей для принятия обоснованных управленческих решений.

### **1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» относится к блоку, формируемому участниками образовательных отношений Б1 дисциплин подготовки бакалавров по направлению подготовки 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление». Дисциплина реализуется кафедрой «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Дисциплина является обязательной и изучается студентами на 4 курсе.

Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе изучения последующих дисциплин и практик по учебному плану, при подготовке контрольных работ, рефератов, выполнении научных студенческих работ.

## 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 1

### Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	способен осуществлять сбор, анализ и обработку информации об актуальных общественно-политических, социально-экономических, организационно-управленческих процессах и тенденциях	Знать: принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.
		Уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.
		Владеть: навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.

## 3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 2

### Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№ 8	№ ___
<b>Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>	
<b>Контактная работа</b>	<b>1,3</b>	<b>48</b>	<b>48</b>	
в том числе:				
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		12/0	12/0	
Практические занятия (ПЗ) / в том числе в интерактивной форме		36/12	36/12	
Семинары (С) / в том числе в интерактивной форме				
Лабораторные работы (ЛР) / в том числе в интерактивной форме				
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>0,7</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	
в том числе:				
курсовая работа (проект)				
самостоятельное изучение тем и разделов			25	
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний			26	
подготовка к зачету			9	
др. виды				
<b>Подготовка и сдача экзамена</b>				
<b>Вид контроля:</b>			зачёт	

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ/ПЗ/С	
<b>Модуль 1</b> (Основы математического моделирования социально-экономических процессов)	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>24</b>
<b>Модульная единица 1</b> (Общие сведения об экономико-математических методах и моделировании)	8	2	6	
<b>Модульная единица 2</b> (Методы математического программирования в управлении)	41	4	12	25
<b>Модульная единица 3</b> (Экономико-математические модели в управлении)	50	6	18	26
<b>Зачёт</b>	<b>9</b>			9
<b>ИТОГО:</b>	<b>108</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

### 4.2. Содержание модулей дисциплины

**Модуль 1** (Основы математического моделирования социально-экономических процессов).

**Модульная единица 1.** (Общие сведения об экономико-математических методах и моделировании).

Моделирование и современные методы вычислений. Основные этапы развития математического моделирования в аграрно-экономической науке. Классификация математических моделей.

**Модульная единица 2.** (Методы математического программирования в управлении).

Общая модель линейного программирования. Анализ и корректировка оптимальных решений. Распределительная (транспортная) модель. Некоторые виды задач математического программирования.

**Модульная единица 3.** (Экономико-математические модели в управлении).

Модель оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации. Моделирование производственно-отраслевой структуры агропромышленной организации. Экономико-математическая модель оптимизации мероприятий по освоению и интенсификации использования земель. Экономико-математическая модель трансформации угодий. Экономико-математическая модель оптимизации структуры посевных площадей при агроэкономическом обосновании проектов внутрихозяйственного землеустройства. Экономико-математическая модель организации территории плодовых и ягодных многолетних насаждений.

### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> (Основы математического моделирования социально-экономических процессов)		<b>Опрос, зачёт</b>	<b>12</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> (Общие сведения об экономико-математических методах и моделировании)	Лекция № 1. (Общие сведения об экономико-математических методах и моделировании)		2
	<b>Модульная единица 2</b> (Методы математического программирования в управлении)	Лекция № 2. (Анализ и корректировка оптимальных решений)		2
		Лекция № 3. (Некоторые виды задач математического программирования)		2
	<b>Модульная единица 3</b> (Экономико-математические модели в управлении)	Лекция № 6. (Модель оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации)		2
		Лекция № 7. (Моделирование производственно-отраслевой структуры агропромышленной организации)		2
		Лекция № 8. (Экономико-математическая модель оптимизации мероприятий по освоению и интенсификации использования земель)		2
	<b>ИТОГО</b>			<b>12</b>

<sup>1</sup> Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое



#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>Модуль 1.</b> (Основы математического моделирования социально-экономических процессов)		Лабораторные работы, зачёт	<b>36</b>
	<b>Модульная единица 1.</b> (Общие сведения об экономико-математических методах и моделировании в землеустройстве)	Занятие № 1. (Общие сведения об экономико-математических методах и моделировании в землеустройстве)		6
	<b>Модульная единица 2</b> (Методы математического программирования в землеустройстве)	Занятие № 2. (Общая модель линейного программирования)		2
		Занятие № 3. (Анализ и корректировка оптимальных решений)		4
		Занятие № 4. (Распределительная (транспортная) модель)		2
		Занятие № 5. (Некоторые виды задач математического программирования)		4
	<b>Модульная единица 3</b> (Экономико-математические модели в землеустройстве)	Занятие № 6. (Модель оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации)		2
		Занятие № 7. (Моделирование производственно-отраслевой структуры агропромышленной организации)		2
		Занятие № 8. (Экономико-математическая модель оптимизации мероприятий по освоению и интенсификации использования земель)		2
	<b>ИТОГО</b>			<b>36</b>

#### 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

##### 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6

<sup>2</sup> Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

## Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>Модуль 1. (Основы математического моделирования социально-экономических процессов)</b>			<b>51</b>
	<b>Модульная единица 2</b> (Методы математического программирования)	Анализ и корректировка оптимальных решений. Распределительная (транспортная) модель. Некоторые виды задач математического программирования.	25
	<b>Модульная единица 3</b> (Экономико-математические модели в управлении)	Модель оптимизации производственной структуры сельскохозяйственной организации. Моделирование производственно-отраслевой структуры агропромышленной организации. Экономико-математическая модель оптимизации мероприятий по освоению и интенсификации использования земель. Экономико-математическая модель трансформации угодий. Экономико-математическая модель оптимизации структуры посевных площадей при агроэкономическом обосновании проектов внутрихозяйственного землеустройства. Экономико-математическая модель организации территории плодовых и ягодных многолетних насаждений.	26
<b>ВСЕГО</b>			<b>51</b>

### 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
...	...	
...	...	

## 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ/ПЗ/С	СРС	Другие виды	Вид контроля
ПК-1	1-8	1-8	Модуль 1		зачёт

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)**

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

Обучающимся должны быть доступны рабочие станции с установленным программным обеспечением, которое позволяет работать с текстами, профессиональными справочно-правовыми системами и иными электронными ресурсами (операционная система, текстовый редактор, интернет-браузер). Рекомендуется обеспечить обучающихся и преподавателей доступ к электронным ресурсам образовательного учреждения с домашних рабочих станций посредством сети Интернет, насколько это позволяют технические возможности и нормы гражданского права.

#### **Рекомендуемые электронные библиотечные системы:**

1. электронный каталог библиотеки образовательного учреждения;
2. полнотекстовые базы данных этой библиотеки;
3. электронная библиотека диссертаций РГБ;
4. электронная библиотека Издательского Дома "ИНФРА-М";
5. электронная библиотека Издательского Дома Юрайт

### **6.3 Программное обеспечение**

1. Windows Russian Upgrade Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 г.
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack Академическая лицензия №44937729 от 15.12.2008 г.
3. Офисный пакет LibreOffice 6.2.1 - Бесплатно распространяемое ПО.
4. АБВУУ Fine Reader 10 Corporate Edition, лицензия № FCRC 1100-1002-2465-8755-4238 от 22.02.2012 г;
5. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-999, лицензия образовательная № CE 0806966 27.06.2008 г.
6. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 17E0-171204-043145-330-825 с 12.04.2017 до 12.12.2019 г.
7. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License, лицензия 1800-191210-144044-563-2513 с 10.12.2019 г до 17.12.2021 г.
8. Справочная правовая система «Консультант+» - Договор сотрудничества №20175200206 от 01.06.2016 г.
9. Справочная правовая система «Гарант» - Учебная лицензия;
10. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах - Лицензионный договор №158 от 03.04.2019 г «Антиплагиат ВУЗ».
11. Moodle 3.5.6a (система дистанционного образования) - Бесплатно распространяемое ПО;
12. Библиотечная система «Ирбис 64» (web версия) - Договор сотрудничества. Яндекс (Браузер / Диск) - Бесплатно распространяемое ПО.

Таблица 9

**КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ**

Кафедра ИТиМОИС Направление подготовки (специальность) 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление»  
 Дисциплина Основы математического моделирования социально-экономических процессов

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
<b>Основная</b>										
	Методы оптимизации: теория и алгоритмы : учебное пособие для вузов	А. А. Черняк, Ж. А. Черняк, Ю. М. Метельский, С. А. Богданович	Юрайт	2021		+				<a href="https://urait.ru/bcode/472431">https://urait.ru/bcode/472431</a>
	Линейное программирование : учебное пособие для вузов	И. А. Палий	Юрайт	2021		+				<a href="https://urait.ru/bcode/472883">https://urait.ru/bcode/472883</a>
	Экономико-математические методы : учебник для вузов	Б. И. Смагин	Юрайт	2021		+				<a href="https://urait.ru/bcode/471903">https://urait.ru/bcode/471903</a>
	Экономико-математические методы и моделирование : учебник и практикум для вузов	А. В. Королев	Юрайт	2021		+				<a href="https://urait.ru/bcode/470088">https://urait.ru/bcode/470088</a>
	Моделирование систем и процессов : учебник для вузов	под редакцией В. Н. Волковой, В. Н. Козлова	Юрайт	2021		+				<a href="https://urait.ru/bcode/469073">https://urait.ru/bcode/469073</a>

Директор Научной библиотеки

## 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

**Текущая аттестация** студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- опрос;
- выполнение лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

**Промежуточный контроль** в 8 семестре – зачёт – проходит в устной форме.

Для допуска к промежуточному контролю по итогам текущей аттестации студент должен набрать необходимое количество баллов – **40-60** баллов.

Зачёт проводится в устной форме по всему курсу.

Критерии оценивания:

Студент, давший правильные ответы 85-100%, получает максимальное количество баллов-40б.

Студент, давший правильные ответы в пределах 70-84%, получает 30 баллов.

Студент, давший правильные ответы в пределах 60-69%, получает 20 баллов

Итоговая оценка выводится суммированием баллов, полученных на текущей аттестации и на зачёте.

Для получения зачёта студенту необходимо набрать 60 баллов и более.

Студенту, не набравшему 60 баллов (минимальное количество), дается две недели для набора необходимых баллов.

### Рейтинг план

Дисциплинарные модули (ДМ)	Количество академических часов	Рейтинговый балл
М <sub>1</sub>	108	70
Зачёт	36	30
Итого часов	144	100

### Распределение баллов по модулям

Модуль	Максимально возможный балл по видам работ				ИТОГО
	Текущая работа			Аттестация	
	Опрос	Лабораторная работа		Зачёт	
М <sub>1</sub>	20	50			70
				30	30
<b>ИТОГО</b>	20	50		30	100

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

1. На лекционных занятиях используются: ноутбук, оснащенный операционной системой Microsoft Windows XP SP3, проектор и экран.
2. Практические занятия проводятся в классах, оснащенных 12 компьютерами (Монитор LG L194 WT, Системный блок Core Duo E 4040, ИБП) с операционной системой Microsoft Windows XP SP3.

## **9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Курс “Основы математического моделирования социально-экономических процессов ” базируется и требует предварительного знания таких дисциплин как " Математика ", " Информатика ", " Экономика ", в полном объеме. В процессе изучения дисциплины студенты развивают, расширяют и углубляют знания в области экономико-математического моделирования.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной самостоятельной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Для конспектирования лекций рекомендуется создать собственную удобную систему сокращений, аббревиатур и символов.

Лекции нацелены на освещение наиболее трудных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с литературой.

При изучении дисциплины для улучшения качества учебного процесса преподаватели используют демонстрацию основных принципов работы на компьютере с использованием мультимедийных средств и презентаций, сопровождая информационный материал комментариями, что позволяет внести позитивное разнообразие в учебный процесс и способствует повышению знаний студентов.

Основной формой проведения практических занятий является выполнение конкретных заданий в виде лабораторных работ на компьютерах.

Лабораторно-практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или работ. И если на лекции основное внимание студентов сосредотачивается на разъяснении теории конкретной учебной дисциплины, то практические занятия служат для обучения методам ее применения. Главной целью практических занятий является усвоение метода использования теории, приобретение профессиональных умений, а также практических умений, необходимых для изучения последующих дисциплин.

Кроме того, для закрепления навыков студенты занимаются самостоятельно с имеющимися программами и изучают теоретические вопросы.

Полученные навыки и знания помогут студентам в условиях развития информационных технологий быстро и профессионально ориентироваться в новых подходах, которые возникают в связи с увеличением возможностей вычислительной техники. Возрастающие возможности вычислительной техники порождают новые концепции и подходы в системе экономико-математического моделирования. В свою очередь новые концепции и подходы стимулируют создание новых моделей, которые должны быстро внедряться в практическую и хозяйственную деятельность государственных и частных структур. Поэтому курс построен так, что помимо конкретных базовых знаний, студенту предлагаются некоторые схемы и методики, которые помогут развить самостоятельные навыки в изучении нового материала. Это позволяет студенту повысить профессиональный кругозор, а преподавателю моделировать реальные ситуации, которые могут возникнуть при переходе студента от учёбы к практической деятельности.

Целью аудиторной контрольной работы является выявление знаний студентов по определенным разделам курса. Контрольная работа включает в себя весь пройденный материал. Для студентов, не справившихся с тем или иным заданием, проводится дополнительная консультационная работа.

Оцениваются:

Знание студентами теоретических вопросов.

Умение разработать логическую структуру сети с помощью мостов и коммутаторов.

Умение устанавливать различные протоколы обмена в ОС.

Умение организации защиты от несанкционированного доступа.

Обязательными видами промежуточной аттестации, без наличия которых студенты не допускаются до зачета с оценкой, является выполнение всех лабораторно-практических заданий.

Студент может быть освобожден преподавателем от промежуточной и окончательной аттестации при активной работе во время практических занятий, при участии в студенческих научных конференциях по тематике предмета.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья послушу:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>
С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла;</li></ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li><li>• в форме аудиофайла.</li></ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.



## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработали:**

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

(подпись)

ФИО, ученая степень, ученое звание

\_\_\_\_\_

(подпись)

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Основы математического моделирования социально-экономических процессов»  
для подготовки бакалавров по программе  
направления 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», профиль «Управление муниципальными образованиями»

Дисциплина «Основы математического моделирования социально-экономических процессов» относится к вариативной части блока Б1 дисциплин подготовки бакалавров по направлению 38.03.04 «Государственное и муниципальное управление», профиль «Управление муниципальными образованиями» Дисциплина реализуется кафедрой «Информационные технологии и математическое обеспечение информационных систем».

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-10) выпускника.

Рабочая программа учебной дисциплины имеет чёткую структуру, отличается системным подходом. В ней охвачены все основные вопросы по данной дисциплине, профессиональная значимость которых, при подготовке компетентных специалистов, особенно велика. Виды внеаудиторных самостоятельных работ позволяют обобщить и углубить изучаемый материал, и направлены на закрепление умения поиска, накопления и обработки различных источников информации.

В целом рабочая программа соответствует требованиям ФГОС ВО. Рекомендую использовать данную программу в качестве рабочей программы дисциплины «Основы математического моделирования социально-экономических процессов».

Директор НОЦ «ИКИВТ»  
СибГУ им. М. Ф. Решетнёва  
д.ф.-м.н., профессор



А. А. Кузнецов