

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС
Кафедра информатики и математики

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
«ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЕ И РАЗНОСТНЫЕ
УРАВНЕНИЯ

Б1.В.01

краткое наименование дисциплины – не устанавливается

по направлению подготовки 38.03.01 Экономика

формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Год набора - 2023

1. Планируемые результаты освоения дисциплины

Дисциплина Б1.В.01 «Дифференциальные и разностные уравнения» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКр ОС II – 1	Способен использовать методы решений дифференциальных уравнений для решения прикладных задач	ПКр ОС II –1.1	Способен использовать дифференциальные уравнения в целях описания экономических явлений и процессов
		ПКр ОС II –1.2	Способен применять методы математического моделирования посредством дифференциальных уравнений для описания экономических законов

2. Объем дисциплины

Дисциплина Б1.В.01 «Дифференциальные и разностные уравнения» составляет 2 зачетные единицы, т.е. 72 академических часа.

На контактную работу с преподавателем выделено 32 часа, из них 16 часов лекций и 16 часов практических занятий, на самостоятельную работу обучающихся выделено 40 часов для очной ф/о.

На контактную работу с преподавателем выделено 24 часа, из них 8 часов лекций и 16 часов практических занятий, на самостоятельную работу обучающихся выделено 48 часов для очно-заочной ф/о.

На контактную работу с преподавателем выделено 12 часов, из них 6 часов лекций и 6 часов практических занятий, на самостоятельную работу обучающихся выделено 56 часов для заочной ф/о.

3. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, ак. час./ 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	Экономико-математические модели, описываемые дифференциальными уравнениями. Дифференциальные уравнения первого порядка.	8	2		2		4	К, Кол
Тема 2	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.	8	2		2		4	К, Кол

Тема 3	Системы линейных дифференциальных уравнений.	8	2		2		4	К, Кол
Тема 4	Количественный и качественный анализ стационарных систем дифференциальных уравнений.	10	2		2		6	К, Кол
Тема 5	Экономико-математические модели, описываемые разностными уравнениями. Разностные уравнения первого порядка.	8	2		2		4	К, Кол
Тема 6	Линейные разностные уравнения второго порядка.	8	2		2		4	К, Кол
Тема 7	Системы линейных разностных уравнений.	8	2		2		4	К, Кол
Тема 8	Количественный и качественный анализ стационарных систем разностных уравнений.	14	2		2		10	К, Кол
Промежуточная аттестация								За
Всего:		72	16		16		40	

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.

* – формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа (К), коллоквиум (Кол).

** - формы промежуточной аттестации: зачет (За).

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, ак. час./ 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	Экономико-математические модели, описываемые дифференциальными уравнениями. Дифференциальные уравнения первого порядка.	8	2		2		4	К, Кол

Тема 2	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.	8	-		2		6	К, Кол
Тема 3	Системы линейных дифференциальных уравнений.	10	2		2		6	К, Кол
Тема 4	Количественный и качественный анализ стационарных систем дифференциальных уравнений.	10	2		2		6	К, Кол
Тема 5	Экономико-математические модели, описываемые разностными уравнениями. Разностные уравнения первого порядка.	8	-		2		6	К, Кол
Тема 6	Линейные разностные уравнения второго порядка.	8	-		2		6	К, Кол
Тема 7	Системы линейных разностных уравнений.	8	-		2		6	К, Кол
Тема 8	Количественный и качественный анализ стационарных систем разностных уравнений.	12	2		2		8	К, Кол
Промежуточная аттестация								За
Всего:		72	8		16		48	

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.

* – формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа (К), коллоквиум (Кол).

** - формы промежуточной аттестации: зачет (За).

Заочная форма обучения

8	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, ак. час./ 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	Экономико-математические модели, описываемые дифференциальными уравнениями. Дифференциальные уравнения первого порядка.	8	2	-		6	К, Кол
Тема 2	Линейные дифференциальные уравнения второго порядка.	10	2	-		8	К, Кол
Тема 3	Системы линейных дифференциальных уравнений.	8	-	2		6	К, Кол
Тема 4	Количественный и качественный анализ стационарных систем дифференциальных уравнений.	10	-	2		8	К, Кол
Тема 5	Экономико-математические модели, описываемые разностными уравнениями. Разностные уравнения первого порядка.	10	2	-		8	К, Кол
Тема 6	Линейные разностные уравнения второго порядка.	6	-	-		6	К, Кол
Тема 7	Системы линейных разностных уравнений.	8	-	-		8	К, Кол
Тема 8	Количественный и качественный анализ стационарных систем разностных уравнений.	8	-	2		6	К, Кол
Промежуточная аттестация		4				4	За
Всего:		72	6	6		4	56

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.

* – формы текущего контроля успеваемости: контрольная работа (К), коллоквиум (Кол).

** - формы промежуточной аттестации: зачет (За).

4. Форма промежуточной аттестации: зачет.

5. Основная литература

1. Демидович, Б.П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу : учебное пособие / Б.П. Демидович. — 22-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4874-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/126716>