

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС
Кафедра информатики и математики

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
«ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Б1.О.02

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.О.02 «Математический анализ» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКо ОС II - 1	Способен использовать методы математического анализа для решения прикладных задач	ПКо ОС II – 1.1	Способен использовать методы математического анализа для исследования функциональных зависимостей экономического характера
		ПКо ОС II – 1.2	Способен решать прикладные задачи в сфере экономики, финансов и бизнеса, интерпретации и анализа полученных результатов с использованием математического анализа

2. Объем дисциплины

Дисциплина Б1.О.02 «Математический анализ» составляет 10 зачетных единиц, т.е. 360 академических часов для очной, очно-заочной и заочной ф/о.

На контактную работу с преподавателем выделено 132 часа, из них 64 часа лекций и 68 часов практических занятий, из них 4 часа выделено на консультацию по промежуточной аттестации; на самостоятельную работу обучающихся выделено 174 часа для очной ф/о.

На контактную работу с преподавателем выделено 68 часов, из них 32 часа лекций и 32 часа практических занятий, 4 часа выделено на консультацию по промежуточной аттестации; на самостоятельную работу обучающихся выделено 238 часов для очно-заочной ф/о.

На контактную работу с преподавателем выделено 36 часов, из них 16 часов лекций и 16 часов практических занятий, 4 часа выделено на консультацию по промежуточной аттестации; на самостоятельную работу обучающихся выделено 306 часов для заочной ф/о.

3. Структура дисциплины

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, 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.	Множества и их отображения	10	2		2		6	Кол
Тема 2.	Предел последовательности, предел и непрерывность функции	14	4		4		6	К, Кол

Тема 3.	Производная и дифференциал	16	4		4		8	К, Кол
Тема 4.	Основные теоремы дифференциального исчисления	16	4		4		8	К, Кол
Тема 5.	Исследование свойств функций и построение графиков	16	4		4		8	К, Кол
Тема 6.	Метрические пространства. Функции нескольких переменных	12	2		2		8	К, Кол
Тема 7.	Дифференцируемость функции многих переменных. Частные производные	14	4		4		6	К, Кол
Тема 8.	Экстремумы функций нескольких переменных	12	2		2		8	К, Кол
Тема 9.	Неявная функция. Условный экстремум	14	4		4		6	К, Кол
Тема 10.	Приложения теории условного экстремума к экономической теории	16	2		2		12	К, Кол
Тема 11.	Неопределённый интеграл	24	8		8		8	К, Кол
Тема 12.	Определённый интеграл	34	6		6		22	К, Кол
Тема 13.	Приложения определённого интеграла	22	2		2		18	К, Кол
Тема 14.	Несобственный интеграл	12	2		2		8	К, Кол
Тема 15.	Кратные интегралы	12	2		2		8	К, Кол
Тема 16.	Числовые ряды	20	6		6		8	К, Кол
Тема 17.	Функциональные ряды	26	4		4		18	К, Кол
Тема 18.	Эйлеровы интегралы	14	2		2		10	Кол
Консультации на промежуточную аттестацию		4			4			
Промежуточная аттестация		54				54		Экз (2)
Всего:		360	64		68	54	174	

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: экзамен (Экз).

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Объем дисциплины, 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.	Множества и их отображения	18	2		-		16	Кол
Тема 2.	Предел последовательности, предел и непрерывность функции	20	2		2		16	К, Кол
Тема 3.	Производная и дифференциал	20	2		2		16	К, Кол
Тема 4.	Основные теоремы дифференциального исчисления	20	2		2		16	К, Кол
Тема 5.	Исследование свойств функций и построение графиков	18	-		2		16	К, Кол
Тема 6.	Метрические пространства. Функции нескольких переменных	20	2		2		16	К, Кол
Тема 7.	Дифференцируемость функции многих переменных. Частные производные	22	2		2		18	К, Кол
Тема 8.	Экстремумы функций нескольких	20	2		2		16	К, Кол

	переменных							
Тема 9.	Неявная функция. Условный экстремум	20	2		2		16	К, Кол
Тема 10.	Приложения теории условного экстремума к экономической теории	22	2		2		18	К, Кол
Тема 11.	Неопределённый интеграл	22	2		2		18	К, Кол
Тема 12.	Определённый интеграл	22	2		2		18	К, Кол
Тема 13.	Приложения определённого интеграла	20	2		-		18	К, Кол
Тема 14.	Несобственный интеграл	22	2		2		18	К, Кол
Тема 15.	Кратные интегралы	22	2		2		18	К, Кол
Тема 16.	Числовые ряды	22	2		2		18	К, Кол
Тема 17.	Функциональные ряды	22	2		2		18	К, Кол
Тема 18.	Эйлеровы интегралы	20	-		2		18	Кол
Консультации на промежуточную аттестацию		4			4			
Промежуточная аттестация		54					54	Экз (2)
Всего:		360	32		36		54	238

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: экзамен (Экз).

Заочная форма обучения

№	Наименование тем (разделов)	Всего	Объем дисциплины, час.				СРО	Форма текущего контроля успеваемости**, промежуточной аттестации***
			Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий					
			Л/ ДОТ	ЛР/ ДОТ	ПЗ/ ДОТ	КСР		
Тема 1.	Множества и их	18	2		-		16	Кол

	отображения							
Тема 2.	Предел последовательности, предел и непрерывность функции	18	2		-		16	К, Кол
Тема 3.	Производная и дифференциал	18	2		-		16	К, Кол
Тема 4.	Основные теоремы дифференциального исчисления	18	2		-		16	К, Кол
Тема 5.	Исследование свойств функций и построение графиков	18	2		-		16	К, Кол
Тема 6.	Метрические пространства. Функции нескольких переменных	18	2		-		16	К, Кол
Тема 7.	Дифференцируемость функции многих переменных. Частные производные	20	-		2		18	К, Кол
Тема 8.	Экстремумы функций нескольких переменных	20	-		2		18	К, Кол
Тема 9.	Неявная функция. Условный экстремум	20	-		2		18	К, Кол
Тема 10.	Приложения теории условного экстремума к экономической теории	20	-		2		18	К, Кол
Тема 11.	Неопределённый интеграл	20	-		2		18	К, Кол
Тема 12.	Определённый интеграл	19	-		1		18	К, Кол
Тема 13.	Приложения определённого интеграла	19	-		1		18	К, Кол
Тема 14.	Несобственный интеграл	18	1		1		16	К, Кол
Тема 15.	Кратные интегралы	18	1		1		16	К, Кол
Тема 16.	Числовые ряды	17	-		1		16	К, Кол
Тема 17.	Функциональные ряды	19	-		1		18	К, Кол

Тема 18.	Эйлеровы интегралы	20	2		-		18	Кол
Консультации на промежуточную аттестацию		4			4			
Промежуточная аттестация		18				18		Экз (2)
Всего		360	16		20	18	306	

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: экзамен (Экз).

4. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

5. Основная литература

1. Ильин, В. А. Математический анализ в 2 ч. Часть 1 в 2 кн. Книга 1 : учебник для вузов / В. А. Ильин, В. А. Садовничий, Б. Х. Сендов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07067-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452409>

2. Фихтенгольц, Г.М. Основы математического анализа : учебник : в 2 частях / Г.М. Фихтенгольц. — 11-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, [б. г.]. — Часть 1 — 2019. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-0190-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112051>

ое программное обеспечение.