

Сибирский институт управления – филиал РАНХиГС
Кафедра бизнес-аналитики и статистики

**ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА
«ФИНАНСЫ И КРЕДИТ»**

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

АНАЛИЗ И ВИЗУАЛИЗАЦИЯ ДАННЫХ

Б1.В.05

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.05 «Анализ и визуализация данных» обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код компонента компетенции	Наименование компонента компетенции
ПКс ОС II – 6	Способен применять информационные технологии для решения прикладных финансово-экономических задач	ПКс ОС II – 6.2	Способен применять современные информационные технологии для практической работы в экономических информационных системах и решения аналитических задач

2. Объем дисциплины

Дисциплина Б1.В.05 «Анализ и визуализация данных» составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академических часа.

На контактную работу с преподавателем выделено 48 часов, из них 16 часов лекций и 32 часа практических занятий, на самостоятельную работу обучающихся выделено 96 часа 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 120 часов для очно-заочной ф/о.

На контактную работу с преподавателем выделено 12 часов, из них 12 часов практических занятий, на самостоятельную работу обучающихся выделено 128 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	Основы анализа данных и машинного обучения*	36			-		36	ОТ, баллы О-Л курса
Тема 2	Подготовка данных к анализу	14	2		4		8	О, ПОЗ
Тема 3	Визуализация данных	20	4		8		8	ПОЗ, ПКР
Тема 4	Классификация и регрессия (Статистические методы)	14	2		4		8	О, ПОЗ
Тема 5	Классификация и регрессия (Машинное обучение)	14	2		4		8	Т, ПОЗ, ПКР
Тема 6	Кластеризация	22	2		8		12	О, ПОЗ
Тема 7	Анализ и прогнозирование временных рядов	24	4		4		16	О, ПОЗ
Промежуточная аттестация								ЗаО

№ 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		
Всего:		144	16		32	96	

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.

*: - о-л – онлайн курс, изучаемый в среде СДО РАНХ и ГС, обязательный к прохождению для последующей аттестации по дисциплине

** - формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), онлайн тест (ОТ), практико-ориентированные задания (ПОЗ), практическая контрольная работа (ПКР).

***- форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (ЗаО)

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		
Тема 1	Основы анализа данных и машинного обучения*	36			-	36	ОТ, баллы О-Л курса
Тема 2	Подготовка данных к анализу	14	2		2	10	О, ПОЗ
Тема 3	Визуализация данных	12			2	10	ПОЗ, ПКР
Тема 4	Классификация и регрессия (Статистические методы)	14	2		2	10	О, ПОЗ
Тема 5	Классификация и регрессия (Машинное обучение)	14			4	10	Т, ПОЗ, ПКР
Тема 6	Кластеризация	18	2		4	12	О, ПОЗ
Тема 7	Анализ и прогнозирование временных рядов	16	2		2	12	О, ПОЗ
Промежуточная аттестация							ЗаО
Всего:		144	8		16	120	

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.

*: - о-л – онлайн курс, изучаемый в среде СДО РАНХ и ГС, обязательный к прохождению для последующей аттестации по дисциплине

**:- формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), онлайн тест (ОТ), практико-ориентированные задания (ПОЗ), практическая контрольная работа (ПКР).

***- форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой (ЗаО)

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	Основы анализа данных и машинного обучения*	36			-		36	ОТ, баллы О-Л курса
Тема 2	Подготовка данных к анализу	12			2		10	О, ПОЗ
Тема 3	Визуализация данных	38			2		36	ПОЗ, ПКР
Тема 4	Классификация и регрессия (Статистические методы)	14			2		12	О, ПОЗ
Тема 5	Классификация и регрессия (Машинное обучение)	14			2		12	Т, ПОЗ, ПКР
Тема 6	Кластеризация	12			2		10	О, ПОЗ
Тема 7	Анализ и прогнозирование временных рядов	14			2		12	О, ПОЗ
Промежуточная аттестация		4				4		ЗаО
Всего:		144			12	4	128	

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.

*: - о-л – онлайн курс, изучаемый в среде СДО РАНХ и ГС, обязательный к прохождению для последующей аттестации по дисциплине

**:- формы текущего контроля успеваемости: опрос (О), тестирование (Т), онлайн тест (ОТ), практико-ориентированные задания (ПОЗ), практическая контрольная работа (ПКР).

***- форма промежуточной аттестации: *зачет с оценкой (ЗаО)*

4. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

5. Основная литература

1. Анализ данных: учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00616-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/450166>
2. Билл, Фрэнкс Революция в аналитике: как в эпоху Big Data улучшить ваш бизнес с помощью операционной аналитики / Фрэнкс Билл; перевод И. Евстигнеева; под редакцией В. Мылов. — Москва: Альпина Паблишер, 2017. — 320 с. — ISBN 978-5-9614-5302-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/58563.html>