

КАЛЕНДАРНЫЙ РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ
2022/2023 учебный год

ОЦЕНКИ			Дисциплина <i>«Информационные технологии и математические методы в управлении»</i> по направлению <u>27.04.05 Инноватика</u>	Лекции	8	час.
«Отлично»	A	90 - 100 баллов		Практ. занятия	24	час.
«Хорошо»	B	80 – 89 баллов		Лаб. занятия		час.
	C	70 – 79 баллов		Всего ауд. работа	32	час.
«Удовл.»	D	65 – 69 баллов		CPC	76	час.
	E	55 – 64 баллов		ИТОГО	108	час.
Зачтено	P	55 - 100 баллов			3	зе.
Неудовлетворительно / незачтено	F	0 - 54 баллов				

Результаты обучения по дисциплине:

РД-1	Владеть теоретическими основами использования математических методов и моделей для решения задач в профессиональной и исследовательской деятельности.
РД-2	Уметь работать с данными, владеть навыками поиска и сбора данных из открытых источников с использованием возможностей сети-интернет, проводить анализ данных для решения конкретных задач в профессиональной и исследовательской деятельности.
РД-3	Выполнять обработку, анализ и визуализацию данных и уметь применять различные математические методы с использованием специализированных компьютерных программ.

Оценочные мероприятия:

Для дисциплин с формой контроля - зачет

Оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
Текущий контроль:			
П	Посещение практических занятий	1	20
ТК-1	Контрольные вопросы на практических занятиях	2	2
ТК-2	Доклад/презентация по заданной теме	1	13
ТК-3	Индивидуальные домашние задания	2	45
ТК-4	Зачет	1	20
ИТОГО			100

Дополнительные баллы

Учебная деятельность / оценочные мероприятия		Кол-во	Баллы
ДП-1	Публикация	1	5
ИТОГО			5

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-2	01.09.2023	РД-1	Лекция 1. Типы данных. Генеральная совокупность и выборка. Индикаторы описательной статистики. Нормальное распределение данных. Практическое занятие 1. Знакомство с работой в программном продукте STATISTICA. Обзор других аналогичных программных продуктов	2				ОСН 1	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		4					
3	11.09.2023		Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		4					
4	18.09.2023	РД-1, РД-3	Лекция 2. Формулировка гипотез и виды гипотез, выдвигаемые в исследованиях. Проведение проверки гипотез и р-значимость. Статистические тесты проверки на нормальность. Корреляционная зависимость переменных. Дисперсионный анализ Практическое занятие 2. Описание выборок по данным Росстата, характеризующих инновационную деятельность в РФ, с применением индикаторов описательной статистики	2				ОСН 1, ОСН 2,	ЭР 1	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		4					
5	25.09.2023		Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		4					
6	02.10.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Лекция 3. Кластерный анализ как инструмент многомерной классификации. Иерархические и неиерархические методы кластеризации. Расстояние между кластерами. Оценка полученных результатов кластеризации. Назначение факторного анализа. Основные этапы проведения факторного анализа и оценка качества полученной модели Практическое занятие 3. Графические и статистические тесты проверки распределения данных на нормальность в программе STATISTICA	2				ОСН 4, ДОП 1		ВР 1
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		6					
7	09.10.2023		Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		8					
8	16.10.2023	РД-1, РД-2	Лекция 4. Регрессионный анализ: построение экономических моделей для решения управленческих задач. Простая и множественная линейная регрессия. Основные этапы проведения регрессионного анализа. Критерии оценки качества полученной модели. Практическое занятие 4. Доклады/Презентации студентов по выбранным темам курса	2				ОСН 1, ОСН 2, ОСН 3,	ЭР 1, ЭР 2, ЭР 3	
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		8			ДОП 1, ДОП 2, ДОП 3, ДОП 4		
9	23.10.2023		Конференц-неделя 1 Защита ИДЗ-1			ТК-3	20			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 1				43			
10	30.10.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Практическое занятие 5. Коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента	2		П	1,5	ОСН 1, ОСН 2, ОСН 3	ЭР 1, ЭР 3	ВР 1
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		6					
11	06.11.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Практическое занятие 6. Дисперсионный анализ: параметрические методы (t-критерий Стьюдента для независимых выборок, однофакторный дисперсионный анализ) в программе STATISTICA	2		П	1,5	ОСН 2, ОСН 3		ВР 1

Неделя	Дата начала недели	Результат обучения по дисциплине	Учебная деятельность	Кол-во часов		Оценочное мероприятие	Кол-во баллов	Информационное обеспечение		
				Ауд.	Сам.			Учебная литература	Интернет-ресурсы	Видео-ресурсы
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		6					
12	13.11.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Практическое занятие 7. Дисперсионный анализ: непараметрические методы (критерий Манна-Уитни, критерий Краскера-Уоллиса) в программе STATISTICA	2		П	1,5	ОСН 2, ОСН 3		ВР 1
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		4					
13	20.11.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Практическое занятие 8. Кластеризация исследуемых объектов (регионы, муниципальные образования) по заданному набору статистических показателей иерархическими и неиерархическими методами в программе STATISTICA	2		П	1,5	ОСН 4		ВР 1
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		6					
14	27.11.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Практическое занятие 9. Проведение факторного анализа среди регионального набора статистических показателей, связанных с инновационной деятельностью в субъекте РФ	2		П	1,5			ВР 1
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		6					
15	04.12.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Практическое занятие 10. Регрессионный анализ: построение двухфакторной и трёхфакторной линейной регрессионных моделей в программе STATISTICA	2		П	1,5	ОСН 2, ОСН 3	ЭР 1, ЭР 2, ЭР 3	ВР 1
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		6					
16	11.12.2023	РД-2, РД-3	Практическое занятие 11. Изучение возможностей построения картографии в программе Microsoft Excel, как с применение встроенных карт, так и с использованием растровых изображений из внешних источников	2		П	1,5			ВР 2
			Выполнение мероприятий в рамках самостоятельной работы студента		4					
17	18.12.2023	РД-1, РД-3	Практическое занятие 12. Защита ИДЗ-2	2		П, ТК-3	26,5	ОСН 1, ОСН 2, ОСН 3		
18	25.12.2023	РД-1, РД-2, РД-3	Конференц-неделя 2							
			Зачет			ТК-4	20			
			Публикация			ДП-1	5			
			Всего по контрольной точке (аттестации) 2				100/105			
			Общий объем работы по дисциплине	32	76		100/105			

Информационное обеспечение:

№ (код)	Основная учебная литература(ОСН)
ОСН 1	Каган, Е. С. Прикладной статистический анализ данных : учебное пособие / Е. С. Каган. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 235 с. — ISBN 978-5-8353-2413-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134318 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 2	Газетдинов, Ш. М. Эконометрика : учебное пособие / Ш. М. Газетдинов, Р. М. Гильфанов. — Казань : КГАУ, 2019. — 176 с. — ISBN 978-5-9222-1308-0. — Текст : электронный // Лань :

№ (код)	Название электронного ресурса (ЭР)	Адрес ресурса
ЭР 1	Статистика для анализа данных/ Курс ВШЭ на образовательной платформе «Открытое образование»	https://openedu.ru/course/hse/STATDA/
ЭР 2	Количественные методы анализа экономики/ Курс ВШЭ на образовательной	https://openedu.ru/course/hse/QUANEC/

	электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/146609 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 3	Прикладная математическая статистика : учебное пособие / составитель А. А. Ми-цель. — Москва : ТУСУР, 2019. — 113 с. — Текст : электронный // Лань : электрон-но-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/313616 — Режим доступа: для авториз. пользователей.
ОСН 4	Анализ данных : учебное пособие / Т. М. Татарникова. — СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2018. — 82 с
№ (код)	Дополнительная учебная литература(ДОП)
ДОП 1	Ризаев, И. С. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / И. С. Ризаев, Э. Г. Тахавова. — Казань : КНИТУ-КАИ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-7579-2496-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/264896 (дата обращения: 20.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей
ДОП 2	Математическая статистика : учебное пособие / С. Р. Вишневецкая, Ш. А. Ахмедова, О. Н. Жданов [и др.]. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020. — 116 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/195267 (дата обращения: 20.06.2022). — Режим до-ступа: для авториз. пользователей
ДОП 3	Бизнес-статистика : учебник и практикум для вузов / И. И. Елисеева [и др.] ; под редакцией И. И. Елисеевой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14822-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/481975 (дата обращения: 20.06.2022)
ДОП 4	Кремер, Н. Ш. Эконометрика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер, Б. А. Путко ; под редакцией Н. Ш. Кремера. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 308 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08710-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/468442 (дата обращения: 20.06.2022).

	платформе «Открытое образование»	
ЭР 3	Эконометрика/ Курс ВШЭ на образовательной платформе «Открытое образование»	https://openedu.ru/course/hse/METRIX/
№ (код)	Видеоресурсы (ВР)	Адрес ресурса
ВР 1	СТАТИСТИКА STATISTICA	https://www.youtube.com/@statistica8687
ВР 2	Построение графика с картой в Excel	https://www.youtube.com/watch?v=00xwsFsM8Ok

Составил
«07» сентября 2023 г.

Ст. преподаватель Бизнес-Школы ТПУ



В.В. Татарникова

Согласовано:
«07» сентября 2023 г.

Директор Бизнес-Школы ТПУ



Н.О. Чистякова