

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.11 Статистические методы в управлении
инновациями

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

27.04.05 Инноватика

Направленность (профиль)

27.04.05.01 Управление инновациями

Форма обучения

очная

Год набора

2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

д-р физ.-мат. наук, профессор, Евгения Алексеевна Слюсарева; канд.

физ.-мат. наук, Доцент, Алексей Сергеевич Ципотан

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения студентами учебной дисциплины «Статистические методы в управлении инновациями» является развитие знаний о статистических методах исследования в естественнонаучном образовании, овладение практическими умениями и навыками, необходимыми для эффективной организации инновационной деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

В задачи дисциплины входит:

- теоретическое изучение статистического подхода для решения актуальных задач инновационной деятельности;
- развитие навыков критического анализа проблемных ситуаций и использования статистических методов в управлении инновациями и смежных областях;
- развитие навыков обработки результатов статистического анализа инновационной деятельности с применением современных информационных технологий и технических средств;
- развитие навыков решения профессиональных задач и разработки критериев оценки на основе математических методов и моделей для управления инновациями.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-4: Способен разрабатывать критерии оценки систем управления в области инновационной деятельности на основе современных математических методов, вырабатывать и реализовывать управленческие решения по повышению их эффективности	
ОПК-4.1: Понимает методы оценки эффективности результатов в области инновационной деятельности на основе современных математических методов	Знает основные понятия статистики Знает критерии достоверности отличий Знает методы оценки эффективности экономических систем
ОПК-4.2: Вырабатывает и реализует управленческие решения по повышению эффективности инновационной деятельности	Вырабатывает стратегию поведения, исходя из критерия эффективности На основе критерия достоверности отличий оценивает (точнее, описывает) результат операции, полученный при использовании конкретной Выбирает адекватный статистический метод

ОПК-4.3: Разрабатывает критерии оценки систем управления в области	Разрабатывает критерии эффективности Знает организационные формы, виды и способы статистического наблюдения
инновационной деятельности и параметры эффективности результатов профессиональной деятельности	Знает ошибки наблюдения и виды контроля
ОПК-8: Способен выполнять эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	
ОПК-8.1: Использует методики проведения экспериментов на действующих объектах	Пользуется навыками в области принятия решений Знает организационные формы, виды и способы статистического наблюдения Знает ошибки наблюдения и виды контроля
ОПК-8.2: Выполняет обработку результатов с применением современных информационных технологий и технических средств	Определяет тему и формулирует проблему статистического исследования в контексте управления инновациями Обосновывает цель и задачи статистического исследования Прогнозирует значение полученных с помощью современных технических средств результатов в профессиональном и методическом аспекте
ОПК-8.3: Выполняет эксперименты на действующих объектах по заданным методикам и обрабатывает результаты	Определяет необходимую численность выборки Проверяет гипотезы Владеет навыками экстраполяции и прогнозирования на основе динамического ряда
ОПК-9: Способен решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, знаний особенностей формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере	
ОПК-9.1: Учитывает особенности формирующихся технологических укладов и четвертой промышленной революции в инновационной сфере	Знает критериально-оценочный аппарат инновационной деятельности Знает методы изучения взаимосвязей в контексте управления инновациями Знает методы проверки гипотез
ОПК-9.2: Использует знания истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями для решения профессиональных задач	Выполняет первичную обработку данных Выполняет первичную обработку данных Интерпретирует, оформляет и презентует результаты статистического анализа инновационной деятельности

ОПК-9.3: Решает профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и	Владеет навыками планирования статистического контроля Владеет метами статистического метода в приложении к управлению инновациями Владеет математическими приемами обработки
моделей для управления инновациями	данных
ПК-4: Способен осуществлять руководство проектами реинжиниринга бизнес-процессов промышленной организации с использованием современных информационных технологий	
ПК-4.1: Понимает методологию разработки проектов и программ по реорганизации, реструктуризации и реинжинирингу бизнес-процессов инновационных организаций, основные положения стратегии их развития и политики управления	Знает типичные критерии выхода процесса из устойчивого состояния Знает основные этапы разработки функциональной контрольной карты Знает определение контрольной карты
ПК-4.2: Выполняет анализ технико-технологических решений, используемых в инновационных проектах, на предмет реализуемости, эффективности, экологичности	Проводит анализ данных для оценки эффективности функционирования системы менеджмента качества и идентифицирует необходимые улучшения Проводит разработку функциональной контрольной карты Интерпретирует контрольные карты Шухарта
ПК-4.3: Выявляет организации, обладающие соответствующими знаниями и необходимой материально-технической базой, по каждому научно-техническому решению инновационного проекта и проводит их учет	Работает с картами Шухарта Применяет метод статистического управления процессами Пользуется программным обеспечением для построения контрольных карт

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Да	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

		Контактная работа, ак. час.							
№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Введение в статистику и статистическое наблюдение									
	1. Предмет, метод и задачи статистики. Основные понятия статистики.	2							
	2.							6	
2. Первичная обработка данных									
	1. Статистическая сводка	2							
	2. Статистические ряды распределения	2							
	3. Основные характеристика распределения			2					
	4. Группировка Статистических рядов распределения			2					
	5.							18	
3. Анализ обобщающих показателей									
	1. Средние величины и показатели вариации. Выборочный метод.	4							
	2. Статистическое изучение взаимосвязей	2							

3. Корреляции и регрессии	2							
4. Ряды динамики. Контрольные карты Шухарта.	2							
5. Средние величины и показатели вариации.			2					
6. Генеральная и выборочная совокупности, их обобщающие характеристики			2					
7. Показатели размера вариации Доверительный интервал для нормального распределения			2					
8. Проверка гипотез. Критерий χ^2 и его применение			2					
9. Достоверность различий			2					
10. Достоверность различий			2					
11.							52	
12.								
Всего	16		16				76	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Агафонова Л. М. Социально-экономическая статистика: учеб.-метод. пособие для самостоят. работ [для студентов спец. 080200.62 «Менеджмент», профиль 080200.62.01.08 «Управление проектами (инвестиционные, инновационные проекты)»](Красноярск: СФУ).
2. Громько Г. Л. Теория статистики: учебник для студ. экон. спец. вузов (Москва: ИНФРА-М).
3. Лысенко С. Н., Дмитриева И. А. Общая теория статистики: учебное пособие для студентов вузов по специальности "Статистика" и другим экономическим специальностям(Москва: Вузовский учебник).
4. Шмойлова Р. А., Минашкин В. Г., Садовникова Н. А., Шувалова Е. Б., Шмойлова Р. А. Теория статистики: учебник для экономических специальностей вузов(Москва: Финансы и статистика).
5. Шадрин И. В., Шалгинова Л. А. Теория статистики: учеб.-метод. пособие для самостоят. работы [для студентов напр. 080100.62 «Экономика»](Красноярск: СФУ).
6. Годин А.М. Статистика: учебник.; рекомендовано МО и науки РФ(М.: "Дашков и К").
7. Улитина Е. В. Статистика(Москва: Московский финансово-промышленный университет "Синергия").
8. Крупкина Т. В. Теория вероятностей и математическая статистика. Указания к решению задач. Выборочный метод: учеб.-метод. пособие (Красноярск: СФУ).
9. Крупкина Т. В. Теория вероятностей и математическая статистика. Указания к решению задач. Оценивание и проверка статистических гипотез: учеб.-метод. пособие(Красноярск: СФУ).
10. Крупкина Т. В. Теория вероятностей и математическая статистика. Указания к решению задач. Последовательности случайных величин: учеб.-метод. пособие по самостоят. работе(Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint)

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. <http://eqworld.ipmnet.ru> - Мир математических уравнений.
2. <http://www.gks.ru> – Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
3. <http://www.poiskknig.ru> - Поискковая машина электронных книг.

4. <http://www.krasstat.gks.ru> – Официальный сайт территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Красноярскому Краю.
5. <http://gen.lib.rus.ec> – Электронная библиотека

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Практические занятия проводятся в компьютерном классе, оборудованном необходимым количеством рабочих мест.