

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

Б1.О.07 Машинное обучение

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

38.04.01 Экономика

Направленность (профиль)

38.04.01.17 Финансово-экономическая аналитика и принятие решений в
цифровой среде

Форма обучения

очная

Год набора

2023

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

кандидат физико-математических наук, доцент, Семенова Анна

Робертовна

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель изучения дисциплины: обучение методам анализа данных и навыкам использования машинного обучения для последующей разработки стратегий продвижения продуктов и услуг в цифровом пространстве

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами дисциплины является изучение методов описательной статистики, реализуемой с помощью информационных технологий обработки информации; статистическое изучение взаимосвязи социально-экономических явлений, динамики социально-экономических явлений; индексный метод анализа социально-экономических явлений.

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-2: Способен применять продвинутые инструментальные методы экономического анализа в прикладных и/или фундаментальных исследованиях | |
| ОПК-2.2: Использует национальные и международные базы данных для экономических исследований | национальные и международные базы данных для экономических исследований использует национальные и международные базы данных для экономических исследований навыками получения и обработки информации, полученной из национальных и международных баз данных для экономических исследований |
| ОПК-5: Способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач | |
| ОПК-5.1: Использует современные информационные технологии и системы для решения экономических задач | современные информационные технологии и системы для решения экономических задач использовать современные информационные технологии и системы для решения экономических задач навыками эффективного поиска решений на основе современных информационных технологий и системы |
| ПК-1: Способен осуществлять самостоятельные прикладные или фундаментальные научные исследования по перспективным направлениям экономики в соответствии с разработанной программой исследования и с представлением результатов проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада | |

| | |
|---|--|
| ПК-1.5: Использует электронные ресурсы в научно-исследовательской и профессиональной деятельности | современные электронные ресурсы в научно-исследовательской и профессиональной деятельности использовать электронные ресурсы в научно-исследовательской и профессиональной деятельности |
| | навыками поиска решения с использованием электронных ресурсов в научно-исследовательской и профессиональной деятельности |
| ПК-4: Способен готовить аналитические материалы для оценки мероприятий в области финансово-экономической деятельности и принятия стратегических решений в цифровой среде | |
| ПК-4.1: Собирает, анализирует, систематизирует информацию для финансово-экономического анализа | методы сбора и анализа информации для финансово-экономического анализа сбирать, анализировать, систематизировать информацию для финансово-экономического анализа навыками работы с информацией для финансово-экономического анализа |
| ПК-4.2: Применяет информационные технологии для целей финансово-экономического анализа | информационные технологии для целей финансово-экономического анализа применять информационные технологии для целей финансово-экономического анализа навыками поиска эффективных решений на основе информационных технологий |
| УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | |
| УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения | методы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации определять необходимые алгоритмы решения поставленных задач навыками решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации |

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: | 1 (36) | |
| занятия лекционного типа | 0,33 (12) | |
| практические занятия | 0,67 (24) | |
| Самостоятельная работа обучающихся: | 2 (72) | |
| курсовое проектирование (КП) | Нет | |
| курсовая работа (КР) | Нет | |

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. Основы информационных технологий. Анализ существующих аналитических и исследовательских задач. Большие данные и | | | | | | | | | |
| | 1. Основы информационных технологий. Обзор существующих информационных систем в экономике и управлении. Анализ существующих аналитических и исследовательских задач. Большие данные и аналитика данных | 2 | | | | | | | |
| | 2. Основы информационных технологий. Обзор существующих информационных систем в экономике и управлении. Анализ существующих аналитических и исследовательских задач. Большие данные и аналитика данных | | | | | | | 18 | |
| 2. Информационные технологии обработки информации. Описательная статистика | | | | | | | | | |
| | 1. Описательная статистика и методы ее представления с помощью современных информационных технологий | 4 | | | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|----|--|----|--|--|--|----|--|
| 2. Информационные технологии для описательной статистики: статистическое наблюдение; виды и формы статистических показателей и их графическое представление; аналитическая статистика. | | | 12 | | | | | |
| 3. Описательная статистика: статистическое наблюдение; виды и формы статистических показателей и их графическое представление; аналитическая статистика. | | | | | | | 18 | |
| 3. Введение в программирование на VBA для MS EXCEL. Введение в программирование на Python. Введение в машинное | | | | | | | | |
| 1. Введение в программирование на VBA для MS EXCEL, Python. Введение в машинное обучение. | 4 | | | | | | | |
| 2. Введение в программирование на VBA для MS EXCEL. Введение в программирование на Python. Введение в машинное обучение. | | | 12 | | | | | |
| 3. Введение в программирование на VBA для MS EXCEL. Введение в программирование на Python. Введение в машинное обучение. | | | | | | | 18 | |
| 4. Нейронные сети. | | | | | | | | |
| 1. Нейронные сети. | 2 | | | | | | | |
| 2. Нейронные сети. | | | | | | | 18 | |
| Всего | 12 | | 24 | | | | 72 | |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Трофимов В. В. Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник для академического бакалавриата по экономическим направлениям и специальностям(Москва: Юрайт).
2. Горбенко А.О. Информационные системы в экономике: Рекомендовано УМО по образованию в области финансов, учета и мировой экономики в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по специальностям "Финансы и кредит", "Налоги и налогообложение", "Бухгалтерский учет, анализ и аудит"(Москва: БИНОМ).
3. Бондаренко Н. Н., Бузыгина Н. С., Василевская Л. И., Новиков М. М. Статистика: показатели и методы анализа: справочное пособие(Минск: Современная школа).
4. Гужова О. А., Токарев Ю. А. Статистика в управлении социально-экономическими процессами: учебное пособие(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
5. Иванов Ю. Н., Громько Г. Л., Казаринова С. Е., Карасева Л. А., Воробьев А. Н., Мамий И. П., Матюхина И. Н. Экономическая статистика. Практикум(Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М").
6. Такахаси С. Занимательная статистика. Факторный анализ. Манга (Москва: ДМК Пресс).

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. Операционные системы Microsoft Windows XP SP3, Microsoft Windows, Server 2003 sp2
2. Браузер Mozilla FireFox, Internet Explorer
3. Архиватор 7-ZIP
4. Антивирус ESET NOD32
5. Обучающие программные продукты Ms Word, Ms Excel, Ms Assess, PowerSim Studio 7, 1С предприятие

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

1. Не требуется

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)

Институт экономики, управления и природопользования, осуществляющий реализацию основной образовательной программы, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.