

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Факультет социальных наук

УТВЕРЖДЕНО

решением Ученого совета ННГУ

протокол № 6 от 31.05.2023 г.

Рабочая программа дисциплины

Введение в анализ социальных сетей

Уровень высшего образования

Магистратура

Направление подготовки / специальность

39.04.01 - Социология

Направленность образовательной программы

Экономическая социология и урбанистика

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2023 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 Введение в анализ социальных сетей относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

| Формируемые компетенции (код, содержание компетенции) | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции | | Наименование оценочного средства | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------|
| | Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора) | Результаты обучения по дисциплине | Для текущего контроля успеваемости | Для промежуточной аттестации |
| ПК-4: способность использовать современные методы сбора информации для изучения институтов, процессов, управления | ПК-4.1: . Знать: - теоретические основы современных методов машинного обучения в сборе и обработке данных ПК-4.2: Уметь: - применять методы машинного обучения (обработка текста, аудио и видео материалов) ПК-4.3: Владеть: - навыком отбора и применения необходимых современных методов сбора и обработки данных для изучения институтов, процессов, управления | ПК-4.1: Знает теоретические основы современных методов сбора и обработки данных ПК-4.2: Умеет Применять современные методы сбора и обработки данных ПК-4.3: Владеет навыком отбора и применения необходимых современных методов сбора и обработки данных для изучения институтов, процессов, управления. | Задания | Зачёт: Контрольные вопросы |

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------|
| | очная |
| Общая трудоемкость, з.е. | 3 |
| Часов по учебному плану | 108 |
| в том числе | |
| аудиторные занятия (контактная работа): | |
| - занятия лекционного типа | 32 |
| - занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы) | 32 |

| | |
|--------------------------|------------|
| - КСР | 1 |
| самостоятельная работа | 43 |
| Промежуточная аттестация | 0 зачёт |

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

| Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины | Всего (часы) | в том числе | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------------------------|
| | | Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них | | | Самостоятельная работа обучающегося, часы |
| | | Занятия лекционного типа | Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы | Всего | |
| | о ф о | о ф о | о ф о | о ф о | о ф о |
| Введение в сетевой анализ. Область применения и различные подходы к сетевому анализу. История сетевого анализа. Антропологический подход (Дж. Барнс, Б. Малиновский). Социометрия Я. Морено. Современный этап математического и компьютерного анализа социальных сетей. Принципы сетевого подхода к анализу социальной реальности. Структурный, ресурсный, динамический, нормативный подходы. | 20 | 6 | 6 | 12 | 8 |
| Базовые понятия сетевого анализа. Сбор данных для анализа социальных сетей. Понятия актора, связи, направленности, измеримости связи. Графическое и матричное представление социальнй сети. Применение традиционных социологических методов для получения информации о структуре связей. Применение автоматизированных программных методов для сбора сетевых данных. | 19 | 6 | 6 | 12 | 7 |
| Анализ позиций актора в социальной сети. Характеристики положения акторов в сети. Меры центральности. Типы позиций акторов и неравенство позиций. Понятие структурной эквивалентности. | 17 | 5 | 5 | 10 | 7 |
| Анализ структуры социальной сети, подсетей и подгрупп. Неоднородность социальных сетей. Подсети, группы и клики в социальной сети – способы выделения и анализа. | 17 | 5 | 5 | 10 | 7 |
| Применение методов сетевого анализа для характеристики социально-политических явлений и процессов. Исследования дискурсивных и идеологических разногласий, партийных аффилиаций, политических предпочтений. | 17 | 5 | 5 | 10 | 7 |
| Применение методов сетевого анализа в исследованиях экономических и деловых взаимодействий. Исследования сетей деловых связей, лидерства, трансфера технологий. | 17 | 5 | 5 | 10 | 7 |
| Аттестация | 0 | | | | |
| КСР | 1 | | | 1 | |
| Итого | 108 | 32 | 32 | 65 | 43 |

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "нет" (нет).
- открытый онлайн-курс MOOC "нет" (нет).

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ПК-4

а) по разделу 1.

Подготовить семинарский доклад по одному из этапов развития исследований социальных сетей. Рассказать о ключевых фигурах, связанных с данным этапом, тематике исследований, методических инновациях по сравнению с предыдущим этапом.

б) по разделу 2.

Составить эскизную программу эмпирического исследования с использованием сетевых данных. Охарактеризовать проблемную ситуацию, выделить проблему, определить цели, задачи, объект и предмет исследования. Обосновать применение сетевых методов и данных в конкретной ситуации, дать характеристику выборки и методов сбора информации.

в) по разделам 3-4.

В файле данных, сформированном самостоятельно с помощью сбора данных, или входящем в комплект пакета Ражек, проанализировать характеристики сети (уровень централизации, связность, дистанция и т.д.). Проанализировать характеристики выбранного актора (различные меры центральности). Выявить подгруппы в сети и охарактеризовать их.

г) по разделам 5-6.

Подготовить доклад-реферат, освещающий один из примеров актуальных исследований по социально-экономическим или социально-политическим проблемам с применением методов сетевого анализа.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

| Оценка | Критерии оценивания |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| зачтено | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо» |

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

| Уровень сформированности компетенций (индикатор достижения) | плохо | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | очень хорошо | отлично | превосходно |
|-------------------------------------------------------------|------------|---------------------|-------------------|--------|--------------|---------|-------------|
| | не зачтено | | зачтено | | | | |

| компет енций) | | | | | | | |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <u>Знания</u> | Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет. | Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки. |
| <u>Умения</u> | Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки | Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме | Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов |
| <u>Навыки</u> | Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторым и недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторым и недочетами | Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов | Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов | Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач |

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

| Оценка | | Уровень подготовки |
|---------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| зачтено | превосходно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой |
| | отлично | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично». |
| | очень хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо» |
| | хорошо | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо». |

| | | |
|-------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | удовлетворительно | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | неудовлетворительно | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно». |
| | плохо | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо» |

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации

5.3.1 Типовые задания, выносимые на промежуточную аттестацию:

Оценочное средство - Контрольные вопросы

Зачёт

Критерии оценивания (Контрольные вопросы - Зачёт)

| Оценка | Критерии оценивания |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| зачтено | Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно» |
| не зачтено | Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо» |

Типовые задания (Контрольные вопросы - Зачёт) для оценки сформированности компетенции ПК-4 (способность использовать современные методы сбора информации для изучения институтов, процессов, управления)

1. История анализа социальных сетей. Социометрия Я. Морено. Социально-антропологические исследования Малиновского и Рэдклифф-Брауна. Математизация сетевого анализа в 20 в. Современное состояние исследований.
2. Место сетевого анализа в современной социологии. Специфика применения и ограничения данного подхода.
3. Основные понятия сетевого анализа. Акторы и связи между ними. Способы представления сетевых данных – матрица и граф, их разновидности. Характеристики связей: направленность, нагруженность.
4. Способы сбора данных для сетевого анализа. Определение размера и границ сети. Аффилиационные сети. Эго-сети.
5. Характеристика положения актора в сети. Понятие центральности и способы измерения центральности.
6. Подгруппы внутри сети. Разновидности подгрупп. Принципы выделения подгрупп.
7. Позиции акторов внутри сети. Понятие эквивалентности. Разновидности эквивалентности.

8. Специфика и примеры применения методов анализа социальных сетей для исследования социально-политических и социально-экономических процессов.
9. Программные продукты для анализа социальных сетей, их сравнительные характеристики, особенности применения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Благов А. В. Анализ социальных сетей / Благов А. В., Рыцарев И. А. - Самара : СамГУ, 2020. - 104 с. - Рекомендовано редакционно-издательским советом федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева» в качестве учебного пособия для обучающихся по основной образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика. - Библиогр.: доступна в карточке книги, на сайте ЭБС Лань. - Книга из коллекции СамГУ - Информатика. - ISBN 978-5-7883-1556-0., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=782563&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

в) Программное обеспечение:

1. Офисное программное обеспечение (текстовый процессор, электронные таблицы, средство подготовки презентаций).
2. Программный пакет для анализа социологической информации SPSS (версия не ниже 17).
3. Программный пакет для анализа социальных сетей Pajek (версия не ниже 5, ПО является бесплатным) <http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/>
4. Программный пакет Gephi (является бесплатным) <https://gephi.org/>

г) Интернет-ресурсы:

1. Жуков Л. Анализ Социальных Сетей. Курс НИУ ВШЭ
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLriUvS7IljvLDQfqbSImVZf1B5YLztM9>
<http://www.leonidzhukov.net/hse/2014/networks/>
2. Цикл лекций Матчасть-2016-9: Элементы теории графов и анализ социальных сетей
<https://www.youtube.com/playlist?list=PLdyBq83mdsVQKTeg3r0Pn-diHyIqNnBER>
3. Pajek: analysis and visualization of large networks (Pajek Wiki) <http://mrvar.fdv.uni-lj.si/pajek/>
4. Портал Международной сети анализа социальных сетей INSNA <http://www.insna.org/>
5. Портал Сообщества.Ру <http://www.soobshestva.ru/>
6. Berkman's Russian Project https://cyber.harvard.edu/research/russia/paper_series

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами, специализированным оборудованием: проектор
Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с

возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению 39.04.01 - Социология.

Автор(ы): Солдаткин Александр Евгеньевич, кандидат социологических наук.

Заведующий кафедрой: Теодорович Михаил Леонидович, доктор социологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 11.11.2022, протокол № 3.