

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Факультет исторических и политических наук



Рабочая программа дисциплины

Системное мышление и системный анализ

по направлению подготовки

46.04.01 История

Направленность (профиль) подготовки:
«Прикладная историческая аналитика»

Форма обучения
Очная


Квалификация
Магистр

Год приема
2023

Код дисциплины в учебном плане: Б1.О.02

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП
 В.П. Румянцев

Председатель УМК
 Г.Н. Алишина

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины является формирование компетенций в соответствии с учебным планом через достижение обучающимися следующих образовательных результатов:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты (в результате освоения дисциплины обучающийся сможет...)
<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>ИУК 1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику. ИУК 1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации. ИУК 1.3 Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий</p>	<p>ОР 1.1.1 Определить причины возникновения проблемной ситуации ОР 1.3.1 Предложить наиболее оптимальный вариант улучшающего вмешательства в проблемную ситуацию в целях ее разрешения. ОР 1.2.1 Определить характер обратных связей в предложенной системе для сохранения ее устойчивости.</p>
<p>ОПК-1. Способен анализировать, объяснять исторические процессы и явления, в том числе на основе междисциплинарных подходов, популяризировать исторические знания</p>	<p>ИОПК 1.1. Реконструирует причинно-следственные связи, содержание, специфику и значение исторических процессов и явлений, в том числе на основе междисциплинарных подходов ИОПК 1.2 Формулирует научно обоснованные суждения в отношении конкретных исторических событий, фактов и личностей ИОПК-1.3 Владеет различными формами и технологиями научно-популярной коммуникации</p>	<p>ОР 1.1.1 Разработать модель системы для понимания взаимодействия ее элементов, усиления ее эмерджентных свойств и ингерентности. ОР 1.2.1. Выявить системные свойства, которые помогут в понимании исторических процессов. ОР 1.3.1 Доносить в популярной форме результаты применения системного подхода к пониманию исторической действительности.</p>

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по дисциплине

Семестр 2, экзамен.

5. Входные требования для освоения дисциплины

Для успешного освоения дисциплины требуются компетенции, сформированные в ходе освоения образовательных программ предшествующего уровня образования.

6. Язык реализации

Русский

7. Объем дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 з.е., 180 часов, из которых:

- лекции: 12 ч.;
- практические занятия: 30 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

8. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам

Название и краткое содержание темы	Количество часов	
	лекции	семинарские / практические занятия
Тема 1. Система и системные свойства. Что такое системное мышление. Свойства и характеристики систем. История системного подхода в мировой науке.	2	6
Тема 2. Контурное мышление и обратная связь. Усиливающая и уравнивающая обратная связь, визуализация обратных связей, определение их характера.	2	8
Тема 3. Ментальные модели как система. Основные паттерны системного поведения. Рычаги воздействия на систему.	4	8
Тема 4. Основы системного анализа. Проблема и способы ее решения. Модели и моделирование. Управление системами.	4	8

9. Текущий контроль по дисциплине

В текущий контроль по дисциплине входит:

- учет посещаемости
- работа на семинарских / практических занятиях
- выполнение заданий
- решение кейсов

Содержание и критерии оценивания элементов текущего контроля описываются в соответствующих методических материалах (см. п. 11).

Результаты текущей успеваемости фиксируется в форме контрольной точки не менее одного раза в семестр в электронном учебном курсе по дисциплине в Moodle.

10. Порядок проведения и критерии оценивания промежуточной аттестации

Итоговая оценка по курсу складывается как совокупность результатов элементов текущего контроля и промежуточной аттестации в следующей пропорции:

50% составляет оценки работы на практических занятиях (где разбираются предложенные задачи), решение кейсов и оценка контрольной работы по совокупности всех тем.

50% составляет оценка за экзамен.

Полученные оценки суммируются, итоговая оценка определяется в соответствии со шкалой оценок, приведенной ниже. Например, если за практические занятия, решение кейсов и контрольную работу по совокупности всех тем студент получил среднюю оценку 3.5 балла, а за экзамен 5 баллов, то в итоге полученные им 8.5 баллов соответствуют оценке «отлично».

Соответствие количества набранных баллов за оценку на экзамене и практические занятия, решение кейсов и контрольную работу

Оценка по качественной шкале	Количество баллов
Отлично	8.5-10
Хорошо	6.5-7.4
Удовлетворительно	4.5-6.4
Неудовлетворительно	менее 4.4

Экзамен в первом семестре проводится в устной форме по билетам. Билет содержит один теоретический вопрос. Продолжительность экзамена 1,5 часа.

Теоретические вопросы обеспечивают проверку уровня достижения следующих образовательных результатов: ОР 2.1.2. Выявить системные свойства, которые помогут в понимании механизмов существования системы.

Примерный перечень теоретических вопросов:

1. Системное мышление: определение и значение
2. Системное мышление: базовые характеристики
3. Применение системного мышления в истории и других областях науки и жизнедеятельности
4. Предыстория появления системного подхода в науке: от античности до Нового времени
5. Формирование системного подхода в науке XX в.
6. Классификация систем
7. 12 основных свойств системы
8. Простые и сложные системы, их отличия

9. Принципы поведения систем: паутина и рычаг
10. Системные активы: потоки, запасы, запаздывания
11. Контурное мышление и обратная связь
12. Основы построения системных диаграмм
13. Виды систем по запасам и обратной связи
14. Системные ловушки и способы выхода из них
15. Ментальные модели: причины и способы корректировки
16. Проблема и проблемная ситуация
17. Способы решения проблем
18. Менеджмент при решении проблем: классификация и отличия
19. Управление системами: простые рычаги влияния
20. Управление системами: сложные рычаги влияния

Задачи, кейсы и контрольные работы обеспечивают проверку уровня достижения следующих образовательных результатов: ОР 1.1.1 Определить причины возникновения проблемной ситуации; ОР 1.1.2 Предложить наиболее оптимальный вариант улучшающего вмешательства в проблемную ситуацию в целях ее разрешения; ОР 1.2.1 Определить характер обратных связей в предложенной системе для сохранения ее устойчивости; ОР 2.1.1 Разработать модель системы для понимания взаимодействия ее элементов, усиления ее эмерджентных свойств и ингерентности; ОР 1.2.1. Выявить системные свойства, которые помогут в понимании исторических процессов; ОР 1.3.1 Донести в популярной форме результаты применения системного подхода к пониманию исторической действительности.

Примеры кейсов:

Кейс «11 сентября 2001 г.». Предисловие к кейсу: «Несомненно одно – мы имеем дело с системной проблемой. Терроризм – это системное зло, которое нельзя победить просто объявив войну Аль-Каиде. Но как системная проблема, трагедия 11 сентября вскрыла многие недостатки нашей национальной системы безопасности» (сенатор Рон Вайден)

Задание 1. Попробуйте представить проблему международного терроризма в виде системы. Из каких элементов она состоит? Как они связаны друг с другом? Из чего состоят входящие и выходящие потоки в этой системе? Что представляет собой запас/запасы?

Задание 2. Проанализируйте как можно больше точек влияния на эту систему. Какие из них, на ваш взгляд, будут являться наиболее эффективными для уменьшения количества терактов:

- Входящие и выходящие потоки
- Запасы (буферы)
- Физическая структура
- Запаздывания
- Балансирующий цикл обратной связи
- Усиливающий цикл обратной связи
- Информационные потоки
- Правила
- Самоорганизация
- Цели
- Парадигмы
- Выход за пределы парадигмы

Пример контрольной работы:

Вариант 1. Выберите проблемную ситуацию из предложенных или сформулируйте свой вариант:

- миграционный кризис в Европе;
- проблема международного терроризма;
- пандемия COVID-19
- ?????

Исходя из выбранной проблемы, заполните приведенную ниже форму:

ФИО	
Проблема, которую вы исследуете:	
Попробуйте найти способы улучшающего вмешательства в проблему с точки зрения всех четырех вариантов решения проблемы:	
1. Absolution	
2. Resolution	
3. Solution	
4. Dissolution	
Проанализируйте все возможные точки влияния на эту проблему:	
Входящие и выходящие потоки	
Запасы (буферы)	
Физическая структура	
Запаздывания	
Балансирующий цикл обратной связи	
Усиливающий цикл обратной связи	
Информационные потоки	
Правила	
Самоорганизация	
Цели	
Парадигмы	
Выход за пределы парадигмы	

Шкала и критерии оценивания

Оценка	Устный ответ на теоретический вопрос на экзамене	Текущий контроль (решение задач, кейсов, итоговой контрольной работы)
Отлично	Ответ на вопрос на экзамене отражает все необходимое содержание; студент ответил на все дополнительные вопросы.	Соблюдены все требуемые критерии, обучающийся проявил инициативу и креативность в сборе, анализе и подаче материалов
Хорошо	Ответ на вопрос на экзамене	Соблюдены основные критерии задания, работа содержит

	отражает основное содержание дисциплины, на дополнительные вопросы ответил.	незначительные недочеты.
Удовлетворительно	Ответ на вопрос на экзамене слабо отражает все необходимое содержание, на дополнительные вопросы ответил.	Соблюдены основные критерии задания, но в работе содержатся значительные недочеты (небрежность в оформлении, отсутствие логичного повествования, оперирование недостоверными фактами и т.п.)
Неудовлетворительно	Ответ на вопрос на экзамене не отражает все необходимое содержание, на дополнительные вопросы не ответил.	Основные критерии задания не соблюдены. В работе содержатся критические недочеты (плагиат с работ других авторов, бездоказательные утверждения и т.п.)

Итоговая оценка по курсу складывается как средняя арифметическая результатов устного экзамена и оценок текущего контроля.

11. Учебно-методическое обеспечение

а) Электронный учебный курс по дисциплине в «Электронном университете – Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=26750>

б) Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.

- План практических занятий по дисциплине.
- Методические указания по организации самостоятельной работы студентов.
- Перечень вопросов для экзамена.

12. Перечень учебной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

- О’Коннор Дж., Макдермотт И. Искусство системного мышления. – М., 2019.
- Лоусон Г. Путешествие по системному ландшафту. – М., 2019.
- Медоуз Д. Азбука системного мышления. – М., 2020.

б) дополнительная литература:

- Блюмин А.М. Мировые информационные ресурсы. – М., 2015.
- Горохов А.В. Основы системного анализа. М., 2017.
- Демидов В.В. Информационно-аналитическая работа в международных отношениях: Учебное пособие. М., 2013.
- Гаврилов М. В. Информатика и информационные технологии. М., 2011.
- Прикладной системный анализ. М., 2010.
- Современная мировая политика. Прикладной анализ: Учебное пособие. М., 2010.
- Системный анализ и аналитические исследования: руководство для профессиональных аналитиков / А. И. Ракитов, Д. А. Бондяев, И. Б. Романов. М., 2009.

в) ресурсы сети Интернет:

- открытые онлайн-курсы
- Журнал «Эксперт» - <http://www.expert.ru>

13. Перечень информационных технологий

- а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:
– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);
– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

- б) информационные справочные системы:
- | | | |
|---|---|---|
| – Электронный каталог Научной библиотеки | ТГУ | – |
| http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system | | |
| – Электронная библиотека (репозиторий) | ТГУ | – |
| http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index | | |
| – ЭБС Лань – | http://e.lanbook.com/ | |
| – ЭБС Консультант студента – | http://www.studentlibrary.ru/ | |
| – Образовательная платформа Юрайт – | https://urait.ru/ | |
| – ЭБС ZNANIUM.com – | https://znanium.com/ | |
| – ЭБС IPRbooks – | http://www.iprbookshop.ru/ | |

- в) профессиональные базы данных (*при наличии*):

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа (семинарские / практические), индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

15. Информация о разработчиках

Румянцев Владимир Петрович, доктор исторических наук, профессор, заведующий кафедрой востоковедения Томского государственного университета.