Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко»

Кафедра управления и информатики в технических системах

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ФДТ.2 Методы научного познания»

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки
27.04.03 Системный анализ и управление
(код и наименование направления подготовки)

Системный анализ данных и моделей принятия решений
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Год набора 2026

Рабочая программа дисциплины «*ФДТ.2 Методы научного познания*» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры

Кафедра управления и информатики в технических системах
наименование кафедры

протокол № 11 от "25" 03 2026 г.

Заведующий кафедрой
Кафедра управления и информатики в технических системах
наименование кафедры *подпись* А.С. Боровский *расшифровка подписи*

Исполнители:
доцент *должность* *подпись* Г.Ф. Ахмедьянова *расшифровка подписи*

должность *подпись* *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО:
Председатель методической комиссии по направлению подготовки
27.04.03 Системный анализ и управление *код наименование* *личная подпись* А.С. Боровский *расшифровка подписи*

Научный руководитель магистерской программы *личная подпись* А.М. Пищухин *расшифровка подписи*

Заведующий отделом формирования фонда и научной обработки документов
главный библиограф ПОЗ *личная подпись* Г.С. Гасанлы *расшифровка подписи*

Уполномоченный по качеству от АКИ
личная подпись А.М. Черноусова *расшифровка подписи*

№ регистрации _____

© Ахмедьянова Г.Ф., 2026
© ОГУ, 2026

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины: формирование готовности и способности к осуществлению научно- исследовательской деятельности в рамках сферы своей профессиональной деятельности, получение знания основ методологии и логики научного поиска, овладение навыками их применения на практике.

Задачи:

- получение знаний об основах организации научно-исследовательской работы в области философии;
- освоение основных положений методологии, логики и методики научного поиска и презентации научных результатов;
- получение компетенций, необходимых для использования теоретическо-методологических знаний в научно-исследовательской практике;
- привитие навыков применения основных положений методики научного исследования в собственной исследовательской деятельности;
- овладение навыками работы с научной литературой и информационными ресурсами, необходимыми при проведении научных исследований.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина является факультативной(ым)

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.7 Современные проблемы системного анализа и управления*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1-В-1 Знает процедуры критического анализа, методики анализа результатов исследования и разработки стратегий проведения исследований, организации процесса принятия решения УК-1-В-2 Умеет принимать конкретные решения для повышения эффективности процедур анализа проблем, принятия решений и разработки стратегий УК-1-В-3 Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них; методиками постановки цели и определения способов ее достижения; методиками разработки стратегий действий при проблемных ситуациях	**Знать:** основы системного анализа и прогнозирования **Уметь:** применять методы принятия управленческих решений **Владеть:** навыками работы с соответствующими инструментальными средствами ...

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ОПК-1 Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем управления в технических системах на основе ранее приобретенных знаний	ОПК-1-В-1 Знание естественно-научных дисциплин, теории управления, теории систем ОПК-1-В-2 Умение анализировать природу объектов управления, выявлять сущность проблем управления ОПК-1-В-3 Навыки владения методами проведения качественно-количественного анализа Объектов управления	**Знать:** основы естественных наук и философии, основы теории управления. **Уметь:** выявлять естественно-научные и философские проблемы управления, ставить и решать задачи управленческого характера **Владеть:** теоретическими и экспериментальными методами исследования, навыками качественно-количественного анализа ...

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	2 семестр	всего
Общая трудоёмкость	**108**	**108**
Контактная работа:	**16,25**	**16,25**
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия (ПЗ)	8	8
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: *- написание реферата (Р);* *- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий;* *- изучение разделов курса в системе электронного обучения;* *- подготовка к практическим занятиям;* *- подготовка к рубежному контролю и т.п.)*	**91,75**	**91,75**
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	**зачет**	

Разделы дисциплины, изучаемые в 2 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение. Предмет теории и методологии научного познания.	20	2	2		16

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Общенаучные методы эмпирического познания. Общенаучные методы теоретического познания. Общелогические методы познания.	32	2	2		28
3	Методы обоснования научных знаний. Вспомогательные операции при обосновании научных знаний. Эвристические методы. Логическая основа эвристических методов	32	2	2		28
4	Основные формы развития научного знания	24	2	2		20
	Итого:	108	8	8		92
	Всего:	108	8	8		92

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Введение. Предмет теории и методологии научного познания. *Основные понятия и определения. Исторические этапы развития методологии научного познания (античная, средневековая, классическая наука). Существующая классификация наук. Методы теоретических и эмпирических исследований. Этапы системного анализа. Теория и методология научного творчества.*

Раздел 2. Общенаучные методы эмпирического познания. Общенаучные методы теоретического познания. Общелогические методы познания. Наблюдение. Описание. Эксперимент. *Анализ и синтез. Абстрагирование. Обобщение. Индукция и дедукция. Аналогия. Моделирование. Системный подход. Анализ и синтез.*

Раздел 3. Методы обоснования научных знаний. Вспомогательные операции при обосновании научных знаний. Эвристические методы. Логическая основа эвристических методов *Доказательство. Опровержение. Подтверждение. Возражение. Объяснение. Интерпретация. Оправдание. Вспомогательные операции при обосновании научных знаний. Обобщение и ограничение. Деление. Определение (дефиниция). Эвристические методы. Логическая основа эвристических методов. Эвристика. Качественные и количественные методы. Методы принятия решений.*

Раздел 4. Основные формы развития научного знания Научный факт. Задача и проблема. . Гипотеза и программа. Теория. Понятие научной дискуссии. Аргументация. Основные требования к формулируемым вопросам и ответам. Логическая структура, свойства, типы научного текста. Структура изложения научных результатов. Диссертационные тексты.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методологические основы научного познания	2
2	2	Общенаучные методы эмпирического познания, теоретического познания, общелогические методы познания	2
3	3	Методы обоснования научных знаний. Вспомогательные операции при обосновании научных знаний. Эвристические методы.	2
4	4	Основные формы развития научного знания	2
		Итого:	8

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований : учебник / Н. И. Алексеева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. — 356 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167627

3. Асхаков, С. И. Основы научных исследований : учебное пособие / С. И. Асхаков. — Карачаевск : КЧГУ, 2020. — 348 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/161998

5.2 Дополнительная литература

1. Стрельцова, Е. Д. Методология научных исследований. Математическое моделирование как метод научного познания : учебное пособие / Е. Д. Стрельцова. — Новочеркасск : ЮРГПУ, 2016. — 92 с. — ISBN 978-5-9997-0610-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/180935 (дата обращения: 01.05.2024).

2. Бахтина, И. Л. Методология и методы научного познания : учебное пособие / И. Л. Бахтина, А. А. Лобут, Л. Н. Мартюшов. — Екатеринбург : УрГПУ, 2016. — 119 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/129396

5.3 Периодические издания

1 Автоматизация. Современные технологии : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

2 Автоматизация в промышленности : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018. 3 Вестник компьютерных и информационных технологий : журнал. - М. : Агентство "Роспечать", 2018.

5.4 Интернет-ресурсы

1. http://www.i-us.ru/section-spm - web-сайт научного журнала «Информационно-управляющие системы», рубрика «Моделирование систем и процессов»;

2. http://mais-journal.ru/jour - web-сайт журнала «Моделирование и анализ информационных систем»;

3. Ахмедьянова Г.Ф. Электронный учебный курс в системе Moodle "Методы научного познания" (регистрационный номер 2691 от 21.06.2021) Режим доступа: https://ufer.osu.ru/index.php?option=com_uferdbsearch&view=uferdbsearch&action=details&ufer_id=2691

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

1 Операционная система РЕД ОС.

2 Пакет офисных приложений «МойОфис Образование»

3 Для работы с ресурсами Интернет - веб-браузер Яндекс https://yandex.ru/.

4 ГАРАНТ Платформа F1 [Электронный ресурс]: справочно-правовая система. / Разработчик ООО НПП «ГАРАНТ-Сервис», 119992, Москва, Воробьевы горы, МГУ, [1990–2026]. – Режим доступа в сети ОГУ http://garant.net.osu.ru

5 http://edu.garant.ru/garant/study/ - Интернет-версия ГАРАНТ-Образование, Система ГАРАНТ для студентов, аспирантов и преподавателей

6 Автоматизированная интерактивная система сетевого тестирования – АИССТ (зарегистрирована в РОСПАТЕНТ, Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ №2011610456, правообладатель – Оренбургский государственный университет), режим доступа - http://aist.osu.ru. (другое ПО может быть включено в этот раздел РП на основании приложенной Справки о программном обеспечении компьютерного парка ОГУ, используемом при реализации образовательных программ высшего образования)

7 Пакет офисных приложений LibreOffice (https://ru.libreoffice.org/).

8 Университетская платформа для сопровождения процедуры проведения экзаменационных испытаний с использованием дистанционных образовательных технологий (https://exam.osu.ru/).

9 Для проведения онлайн мероприятий и видеоконференций используется платформа «DION» (Конфигурация «DION EDU»). На основании договора № 13/223-4.2.1.35/40-03 от 14.02.2025 г. Срок действия лицензий с 14.02.2025 г по 14.02.2026 г.

10 ПО для решения научных и прикладных задач – программная система для автоматизации технологических процессов (АСУ ТП), телемеханики, диспетчеризации, учета ресурсов (АСКУЭ, АСКУГ) и автоматизации зданий SCADA TRACE MODE версия 6.10. – Режим доступа: http://www.adastra.ru/ (базовая бесплатная (доступна после скачивания) версия);

11 КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: электронное периодическое издание справочная правовая система. / Разработчик ЗАО «Консультант Плюс», [1992–2024].

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории оснащены комплектами ученической мебели, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения лабораторных занятий используется аудитория, оснащенная компьютерной техникой.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ.