

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет  
Кафедра физики неравновесных процессов, метрологии и экологии  
им. И.Л. Повха



УТВЕРЖДАЮ  
проректор

*Машаров*

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.  
МП

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### МЕТОДЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТЕХНОСФЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Укрупненная группа направлений  
подготовки  
Программа высшего образования  
Направление подготовки  
Магистерская программа  
Квалификация  
Форма обучения

20.00.00 Техносферная безопасность и  
природообустройство  
Программа магистратуры  
20.04.01 Техносферная безопасность  
Экологическая безопасность  
Магистр  
Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Методы научных исследований в техносферной безопасности» для обучающихся по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, магистерской программы «Экологическая безопасность», составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. № 678, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утверждённого приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 (с изменениями и дополнениями), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчики:

доцент кафедры физики неравновесных процессов  
метрологии и экологии им. И.Л. Повха,  
канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр.

П.В. Асланов

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физики  
неравновесных процессов метрологии и экологии им. И.Л. Повха  
Протокол от 26.03.2024 г. № 17

Заведующий кафедрой

П.В. Асланов

СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана физико-технического факультета  
28.03.2024 г.

С.А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.  
Протокол от 27.03.2024 г. № 2.  
Председатель

В.Н. Котенко

Руководитель основной профессиональной  
образовательной программы,  
доц., канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр.  
26.03.2024 г.

П.В. Асланов

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к предварительной подготовке обучающихся, предшествующие и сопутствующие дисциплины, на которых основывается изучение данной: Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

1.2. Дисциплины, курсовые работы и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Научно-исследовательская работа, Интеллектуальная собственность в инновационной деятельности, Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (магистерская диссертация), Преддипломная практика.

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	20.04.01 - Техносферная безопасность (Магистерская программа: Экологическая безопасность)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.Б.М3.1 Методы научных исследований в техносферной безопасности
Часть образовательной программы	Базовая часть
Количество зачетных единиц / всего часов	3/108

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы	всего	
Очная	1	1	34	—	17	57	108	экзамен
Заочная	3	5	6	—	4	98	144	экзамен

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью является формирование целостного понимания развития науки как социокультурного процесса, изучение методов, средств и приемов, с помощью которых приобретает и обосновывается новое знание в науке.

## 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 4.1. Компетенции

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

### 4.2. Индикаторы компетенций

УК-1.1: Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и

связи между ними и разрабатывает стратегию ее решения

УК-1.1.1 Способен использовать основные научные знания, средства науки как способы действия для осуществления

критического анализа проблемных ситуаций

УК-1.1.2 Способен понимать и применять в знакомой ситуации научные знания, средства науки для осуществления

критического анализа проблемных ситуаций и разрабатывать стратегию решения

УК-1.1.3 Способен понимать и применять в незнакомой или измененной ситуации научные знания, средства науки

4.3. Результаты обучения

**Знать:**

УК-1.1.1 Основные теоретические положения и концепции логики процессов, происходящих в предметной области;

УК-1.1.2 Основные категории и понятия методологии и философии науки;

УК-1.1.3 Основные методы научных исследований – как общенаучные, так и специализированные, по областям деятельности;

УК-1.1.4 Основные механизмы сбора, обработки, анализа и интерпретации информации из различных источников, эмпирической и теоретической, первичной и вторичной и т.п.;

УК-1.1.5 Основные возможности информационных технологий и систем для реализации процесса научных исследований.

**Уметь:**

УК-1.2.1 Формулировать проблемы для постановки задач и выработки гипотез научного исследования,

УК-1.2.2 Выделять и характеризовать основные методологические принципы проведения исследований в различных сферах деятельности;

УК-1.2.3 - проектировать и конструировать подходы к проведению научно-исследовательских работ;

УК-1.2.4 - планировать и проводить научно-исследовательские работы, включая: постановку задачи, подготовку ТЗ на осуществление научного проекта, формирование команды для исследования, организовывать процесс сбора, анализа и интерпретации полученной информации и подготовки отчетов о научно-исследовательской работе;

УК-1.2.5 - выбирать методы исследований и обосновывать свой выбор, исходя из целей и особенностей научных исследований

УК-1.2.6 - использовать современные информационные системы и технологии для проведения научно-исследовательских работ.

**Владеть:**

УК-1.3.1 Навыками проведения научных исследований, получения, обработки и систематизации необходимой информации с использованием методологии и методов научных исследований;

УК-1.3.2 Навыками использования современных информационных систем и технологий для проведения научных исследований;

УК-1.3.3 Навыками формирования отчетов по результатам исследований, представлению их в соответствующей форме: статья, презентация и т.д.

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
<b>Раздел 1.</b> Общие методы научных исследований	1.1 История и методология науки /Лек/ 1.2 Эволюция науки в истории общества /Лек/ 1.3 Логика, процедуры и уровни научного исследования /Лек/ 1.4 Практика №1 /Пр/ 1.5 Практика №2 /Пр/ 1.6 Практика №3 /Пр/ 1.7 Практика №4 /Пр/ 1.8 Подготовка научных тезисов /Ср/ 1.9 Контроль текущей работы /КСР/
<b>Раздел 2.</b> Методы исследования в техносферной безопасности	2.1 Методологические проблемы научных исследований в техносферной безопасности /Лек/ 2.2 Системный подход в научных исследованиях /Лек/ 2.3 Организация научно-исследовательской деятельности в России /Лек/ 2.4 Организация научного и интеллектуального труда /Лек/ 2.5 Основные этапы диссертационного исследования /Лек/ 2.6 Практика №4 /Пр/ 2.7 Практика №5 /Пр/ 2.8 Практика №6 /Пр/ 2.9 Практика №7 /Пр/ 2.10 Литературный обзор по теме магистерской диссертации /Ср/ 2.11 Контроль текущей работы /КСР/
<b>Раздел 3.</b> ЭКЗАМЕН	3.1 Подготовка к экзамену /Экзамен/ 3.2 Приём экзамена /ИКР/

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 2, семестр – 3

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лаб.	Практ.	СРС+К	Всего
<b>Раздел 1.</b> Общие методы научных исследований		-			
1.1 История и методология науки /Лек/	4				4
1.2 Эволюция науки в истории общества /Лек/	4				4
1.3 Логика, процедуры и уровни научного исследования /Лек/	4				4
1.4 Практика №1 /Пр/			2		2
1.5 Практика №2 /Пр/			2		2
1.6 Практика №3 /Пр/			2		2
1.7 Практика №4 /Пр/			2		2
1.8 Подготовка научных тезисов /Ср/				18	18
1.9 Контроль текущей работы /КСР/				2	2
<b>Раздел 2.</b> Методы исследования в техносферной безопасности					
2.1 Методологические проблемы научных исследований в техносферной безопасности /Лек/	4				4
2.2 Системный подход в научных исследованиях /Лек/	4				4
2.3 Организация научно-исследовательской деятельности в России /Лек/	5				5
2.4 Организация научного и интеллектуального труда /Лек/	4				4
2.5 Основные этапы диссертационного исследования /Лек/	5				5
2.6 Практика №4 /Пр/			2		2
2.7 Практика №5 /Пр/			2		2
2.8 Практика №6 /Пр/			2		2
2.9 Практика №7 /Пр/			3		3
2.10 Литературный обзор по теме магистерской диссертации /Ср/				34,7	34,7
2.11 Контроль текущей работы /КСР/				2	2
<b>Раздел 3.</b> <b>ЭКЗАМЕН</b>		-			
3.1 Подготовка к экзамену /Экзамен/					
3.2 Приём экзамена /ИКР				0,3	0,3
<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР / ЗА КУРС / ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>17</b>	<b>57</b>	<b>108</b>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### Перечень видов оценочных средств

1. Понятие о науке, классификация и структура НИР.
2. Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки.

Ученые степени и ученые  
звания.

3. Научное исследование. Формулирование темы научного исследования. Этапы  
научно-исследовательской работы.

4. Научное исследование. Формулирование цели и задач исследования.

5. Методология научных исследований. Понятия метода и методологии научных  
исследований. Современные

методы экспериментального исследования в сфере экологической безопасности

6. Научная работа по специальности. Научное изучение как основная форма научной  
работы.

7. Основные понятия научно-исследовательской работы.

8. Общая методология научного творчества. Общая схема хода научного исследования.

Использование методов

научного познания.

9. Общая методология научного творчества. Применение логических законов и правил.

Выводные суждения

(индуктивные и дедуктивные). Правила построения логических определений.

10. Подготовительный этап научно-исследовательской работы. Выбор темы научного  
исследования. Планирование

научно-исследовательской работы.

11. Подготовка к написанию научной работы и накопление научной информации.

12. Методологические основы научного познания и творчества. Научное познание как  
процесс перехода от

незнания к знанию. Проблема, как объективная необходимость нового знания.

13. Философские и общенаучные методы научного исследования.

14. Частные и специальные методы научного исследования.

15. Разновидности научного поиска. Информационный поиск.

16. Сбор научной информации. Основные источники научной информации. Изучение  
литературы.

17. Чувственный и рациональный уровни познания. Философские категории: понятие,  
суждение, умозаключение, научная идея, гипотеза, закон.

18. Гипотеза, как предполагаемая зависимость явления от действующих факторов и его  
физической сути.

19. Современные методы генерирования идей при решении научно-технических задач.

20. Моделирование, как средство отражения свойств материальных объектов.

21. Работа над рукописью научной работы. Оформление научной работы.

22. Написание и оформление научных работ студентов. Структура учебно-научной  
работы. Рубрикация.

23. Написание и оформление научных работ студентов Способы написания текста. Язык  
и стиль научной речи.

24. Методология теоретических исследований. Классификация методов исследования  
(научного познания) по широте охвата областей знаний: всеобщие методы познания (диалектика и  
метафизика), общенаучные, частные, специальные.

25. Общенаучные методы эмпирических исследований: наблюдение, сравнение.

26. Общенаучные методы эмпирических исследований: измерение, эксперимент.

Эксперимент как высшая форма

эмпирических исследований.

27. Методология экспериментальных исследований.

28. Общенаучные методы теоретических исследований: обобщение, абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, аксиоматический метод, моделирование, системные методы.

Примеры применения частных и специальных методов исследования в области естественных наук и в области защиты окружающей среды.

29. Применение логических законов и правил: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания.

Темы докладов (рефератов)

Одним из видов индивидуальной работы обучающихся является подготовка тезисов на одну из предложенных тем. Цель данной работы – осмысление и углубление знаний по данной дисциплине, развитие навыков самостоятельной работы по сбору, систематизации материала, проведению исследования и анализа. Являясь одним из видов научно-исследовательской работы обучающихся, подготовка тезисов способствует формированию у обучающихся аналитического, творческого мышления.

Примерные темы рефератов:

1. Что является главным фактором, определяющим роль исследования в современной науке?

А. Возможность использования компьютерной техники.

Б. Уровень развития науки управления.

В. Творческий потенциал менеджера и его команды.

Г. Сложность решаемых проблем.

Д. Мотивация персонала.

2. Что представляет собой типология исследований?

А. Логическая схема проведения исследования.

Б. Совокупность типов исследования, выделенных по определенным образцам.

В. Классификация разновидностей исследования.

Г. Разделение разнообразных исследований по критериям их эффективности.

Д. Выбор исследования, отвечающего потребностям конкретной ситуации.

3. Чем определяется выбор объекта исследования?

А. Особенностью изучаемой проблемы.

Б. Областью проявления и существования изучаемой проблемы.

В. Целью и функциями управления.

Г. Приоритетами в управленческой деятельности менеджера.

Д. Типичностью проблемы.

4. Что является предметом исследования?

А. Ситуация.

Б. Управленческое решение.

В. Основные свойства и характеристики управления.

Г. Проблема.

Д. Деятельность человека.

5. Какое из определений исследования вы считаете наиболее полным?

А. Способ получения дополнительной информации.

Б. Вид деятельности человека.

В. Способ использования знаний в практической деятельности.

Г. Навыки анализа и проектирования.

Д. Познание законов природы и общества.

6. Что такое методология исследования?

А. Совокупность методов исследования.

Б. Логическая схема исследования.

В. Плановый подход к исследованию.

Г. Соответствие целей, средств и методов исследования.

Д. Эффективный прием получения знаний.



7. В чем проявляются главные признаки методологии исследования?
- А. В последовательности выполнения исследовательских операций.
  - Б. В целях, подходах и методах исследования.
  - В. В моделировании исследовательских процессов и изучении поведения моделей.
  - Г. В получении и обработке информации об исследуемом объекте.
  - Д. В деятельности исследовательских групп.
8. Какова главная особенность диалектического подхода к исследованию?
- А. Четкое определение объекта и предмета исследования.
  - Б. Поиск противоречий и путей их разрешения.
  - В. Использование системного подхода к исследованию.
  - Г. Учет тенденций общественного развития.
  - Д. Сочетание индукции и дедукции в анализе всех проблем.
9. В чем главная особенность исследования социально-экономических систем?
- А. Затруднено получение объективной информации.
  - Б. Размыты границы объекта исследования.
  - В. Ограничены возможности экспериментирования.
  - Г. Решающее значение системного подхода.
  - Д. Динамичность процесса функционирования.
10. Что понимается под целью исследования?
- А. Выбор предмета исследования.
  - Б. Главная направленность исследования.
  - В. Проблема развития.
  - Г. Познание тенденции развития.
  - Д. Поиск путей эффективного развития.
11. Назовите главный признак концепции исследования.
- А. Наличие всей необходимой информации.
  - Б. Наличие ресурсов, необходимых для проведения исследования.
  - В. Комплекс ключевых положений по методологии и организации исследования.
- УП: 200401МТЭ\_18ЭБ\_1-23.plx стр. 8
- Г. Совокупность эффективных подходов и исследований.
  - Д. План организации и проведения исследования.
12. Что представляет собой концепция исследования?
- А. Концепция исследования – это парадигма его проведения.
  - Б. Концепция исследования – главная характеристика его организации.
  - В. Это комплекс ключевых положений, определяющий методологию и организацию исследования.
  - Г. Это совокупность гипотез, определяющих программу исследования.
  - Д. Это свойство целостности исследования.
13. Какова роль практики в исследовании?
- А. Характеризует эмпирическую основу исследования.
  - Б. Является источником проблем и критерием оценки их решения.
  - В. Отражает потребность и роль исследования в развитии управления.
  - Г. Является сферой реализации результатов исследования.
  - Д. Является объектом и предметом исследования.
14. В чем проявляются отличительные черты системного подхода?
- А. Использование средств математического моделирования.
  - Б. Решающая роль человеческого фактора – мышления исследователя.
  - В. Установление системообразующих факторов по любой проблеме исследования.
  - Г. Определение условий целостности явлений, его элементов и связей между ними.
  - Д. Проведение типологического анализа элементов и их связей.
15. Что является целью исследования?
- А. Результат, который стремится получить исследователь.
  - Б. Разрешение проблемы, выступающей в качестве предмета исследования.
  - В. Реализация прогноза развития системы управления.
  - Г. Определение формулы практического действия по разрешению проблемы.

Д. Использование научного аппарата для достижения эффективного решения проблемы.

16. Что такое методы исследования?

А. Средства оптимизации исследования.

Б. Определение состава проблем.

В. Способы проведения исследования.

Г. Исследовательские способности.

Д. Алгоритм исследования.

17. В чем преимущества диалектического подхода к исследованию?

А. Требуется количественных оценок.

Б. Предполагает учет человеческого фактора.

В. Ориентирует на поиск противоречий.

Г. Дает новые знания.

Д. Имеет универсальный характер.

18. Что такое фактология исследования?

А. Использование фактического материала в процессе исследования.

Б. Проверка информации.

В. Методы обработки информации.

Г. Система работы с фактами.

Д. Объяснение фактов.

19. Что такое проблема?

А. Кризисные ситуации в развитии управления.

Б. Направление исследования.

В. Совокупность информации о состоянии системы.

Г. Тенденция развития управления системы.

Д. Противоречие, требующее разрешения.

20. Как взаимосвязаны методология и организация исследования?

А. Методология определяет вид и форму организации исследования.

Б. Они не имеют прямой зависимости.

В. Организация определяет выбор методологии исследования.

Г. Связь соответствует по критерию эффективности исследования.

Д. Методология определяет получение информации, организация – ее обработку.

21. Что является главным в системном подходе к исследованию?

А. Тип мышления менеджера.

Б. Знание предмета исследования.

В. Возможность имитационного моделирования явлений.

Г. Определение целостности и связи явлений.

Д. Наличие всей необходимой информации.

22. Чем определяется роль формальной логики в проведении исследования?

А. Обеспечение непротиворечивости рассуждений.

Б. Использование эффективных схем доказательства истинности суждений.

В. Правила оперирования понятиями и вывода умозаключений.

Г. Творческий подход к проведению исследований.

Д. Возможности моделирования связей и отношений.

УП: 200401МТЭ\_18ЭБ\_1-23.plx стр. 9

23. Каковы особенности индуктивных методов исследования?

А. Отражают индивидуальность исследователя.

Б. Построены по схеме обобщения фактов.

В. Требуют четких определений понятий.

Г. Это методы индуктирования понятий из фактов действительности.

Д. Это методы оптимального накопления фактов для получения объективного вывода.

24. В чем отличие понятий и суждений?

А. Понятия отражают факты действительности, а суждения – понимание этих фактов.

Б. У них различна роль в мышлении. Суждение характеризует более высокий уровень

мышления.

В. Они имеют разные функции в мышлении. Понятие фиксирует явление, суждение

характеризует свойства явления.

Г. Суждение всегда индивидуализировано, тогда как понятие отражает общий подход.

Д. Понятие – это элемент суждения.

25. Какую роль в исследовании играет классификация проблем, факторов, условий и пр.?

А. Определяет комплексный подход в исследованиях.

Б. Позволяет определить свойства явлений.

В. Способствует упорядочению и ранжированию (проблем, факторов, свойств и пр.).

Г. Даст дополнительную информацию.

Д. Способствует поиску новых факторов.

26. Какой из перечисленных методов относится к общенаучным?

А. Статистический анализ.

Б. Морфологический анализ.

В. Социометрический анализ.

Г. Тестирование.

Д. Хронометрирование.

27. В чем преимущества метода тестирования?

А. Глубина раскрытия проблемы.

Б. Простота и доступность, не требует специальных знаний.

В. Количественная определенность.

Г. Позволяет исключить психологические и личностные нюансы.

Д. Позволяет быстро получить информацию и материал.

28. Каковы основные черты диверсифицированных методов исследования?

А. В них в наибольшей степени выражены особенности объекта исследования.

Б. Их основу составляет математическое моделирование.

В. Эти методы построены на соединении методологии, психологии и организации исследования.

Г. Это методы информационно-психологического подхода к исследованию.

Д. Отражают сочетание опыта и интуиции исследователя.

29. Можно ли при помощи деловой игры исследовать систему управления?

А. Деловая игра предназначена для приобретения навыков решения проблем, а не для их исследования.

Б. Вес зависит от характера и типа деловой игры.

В. При помощи деловой игры можно исследовать поведение отдельных ее участников, а не систему управления в целом.

Г. Деловая игра, как правило, построена на условной информации и поэтому она не может использоваться как метод

исследования системы управления.

Д. Если в деловой игре используется компьютер, можно ее использовать как метод исследования.

30. Какие проблемы управления лучше всего исследуются с помощью тестирования?

А. Любые проблемы управления.

Б. Только проблемы организационного поведения.

В. Неструктурируемые проблемы развития управления.

Г. Проблемы, не имеющие методики количественной оценки.

Д. Только локальные проблемы, исследование которых не требует больших ресурсов.

31. Чем определяется эффективность использования метода «мозгового штурма»?

А. Временным регулированием работы исследовательской группы.

Б. Сочетанием методологии и организации работы исследовательской группы.

В. Организационными условиями реализации творческого потенциала каждого из членов исследовательской группы.

Г. Подбором исследовательской группы.

Д. Информационным обеспечением работы исследовательской группы.

32. Каковы особенности метода синектического исследования проблем?

А. Этот метод построен на искусстве соединения творческих потенциалов в

определенных организационных условиях

совместной деятельности исследователей.

Б. Это метод соединения эмоций и знаний в исследовательской деятельности группы.

В. Это метод психологического регулирования исследовательской деятельности, достижения состояния «озарения».

Г. Главной особенностью является использование индивидуального опыта в общей интеллектуальной деятельности.

Д. Это метод получения нового знания за счет соединения различных его видов из разных областей науки.

33. Что является операторами синектики?

А. Психологические факторы, стимулирующие творческий процесс синектической группы.

Б. Регламенты и нормативы, позволяющие регулировать организационные режимы работы синектической группы.

В. Приемы нетрадиционного анализа проблем.

Г. Модели взаимодействия творческих потенциалов исследователей.

Д. Виды аналогий, используемых в исследовании проблем.

УП: 200401МТЭ\_18ЭБ\_1-23.plx стр. 10

34. Из каких элементов складываются методы проектирования концепций?

А. Дивергенции, трансформации и конвергенции.

Б. Дифференциации, декомпозиции и стратификации.

В. Субординации, квалификации, компетентности.

Г. Дивергенции, конференции, концентрации.

Д. Квалификации, кибернетизации, информатизации.

35. В чем главная особенность организации исследования?

А. Трудности функционального разделения исследовательской деятельности.

Б. Ярко выраженная зависимость от типа исследования.

В. Особый учет социально-психологических факторов исследовательской деятельности.

Г. Невозможность планирования временных факторов проведения исследования.

Д. Учет взаимосвязи методологии и организации исследования.

36. Какие элементы предполагает структура программы исследования?

А. Виды исследовательской деятельности, регламенты, ответственность, проблема, исполнители.

Б. Цель исследования, проблема, ресурсы, результат, гипотеза.

В. Время, требования к персоналу, проблема, концепция, результат.

Г. Цель исследования, организация, ресурсы, проблема, концепция.

Д. План исследования, приоритеты, результат, управление, расчет времени.

37. Что характеризует технология исследования?

А. Вариант использования методов исследования.

Б. Систему нормативов проведения исследования.

В. Понимание исследуемой проблемы и путей ее решения.

Г. Комбинацию и последовательность действий исследователя.

Д. Распределение времени по видам исследовательских работ.

38. Какую роль играет консультирование в организации исследования?

А. Является необходимым элементом всякого исследования.

Б. Характеризует результат исследовательской деятельности.

В. Не обязательно является элементом исследования.

Г. Предваряет исследование, обеспечивая его эффективность.

Д. Средство управления исследованием.

39. Что является главным условием формирования интегрального интеллекта?

А. Наличие лидера в исследовательской группе.

Б. Характер проблемы (сложность, слабая структурированность и пр.).

В. Социально-психологические характеристики участников исследования (исследовательской группы), типов творческих

индивидуальностей.

Г. Особый вид организации совместной исследовательской деятельности.

Д. Сочетание организации работы и творческих способностей исследователей.

40. В чем заключаются преимущества диверсификации исследований?

А. Повышает эффективность исследований посредством комбинированного использования различных методов.

Б. Позволяет наиболее рационально распределить ресурсы, выделяемые на исследование.

В. Способствует более эффективному использованию математического моделирования и компьютерной техники в исследовании.

Г. Учитывает творческий потенциал исследователей.

Д. Организуется на основе программы исследований.

41. Что характеризует качество исследования?

А. Успешное решение проблем.

Б. Совокупность свойств исследования.

В. Практическое содержание и значимость исследования.

Г. Свойства и характеристики исследования, отражающие потребности развития управления.

Д. Методы исследования, позволяющие раскрыть содержание проблемы.

42. Какой фактор предопределяет успех исследования?

А. Использование компьютера.

Б. Полнота информации о проблеме.

В. Организация исследования.

Г. Методология исследования.

Д. Творческий потенциал менеджера.

43. Что характеризует валидность показателя?

А. Конструкция показателя.

Б. Соответствие измеряемому параметру.

В. Синтетичность показателя.

Г. Методология показателя.

Д. Цели практического использования.

44. Каким образом стратегия исследовательского мышления влияет на эффективность исследования?

А. Подчиняет мышление главной задаче исследования.

Б. Позволяет сформировать или выбрать наилучшую методологическую схему исследования.

В. Является альтернативой спонтанного мышления и тем самым снижает творческий потенциал исследовательского процесса.

Г. Использование метода переключения стратегий позволяет найти компромисс гибкого и жесткого мышления.

Д. Стратегия мышления, если она сознательно формируется, противоречит вдохновению, без которого не может быть эффективного исследования.

45. Что характеризует понятие исследовательского потенциала?

А. Это образовательный уровень исследователя.

Б. Это наличие всей необходимой информации для проведения исследования.

В. Это возможность выбирать и использовать необходимые методы исследования.

Г. Это возможность использования необходимых ресурсов для проведения исследования.

Д. Это содержание и свойства проблемы, возможность ее разрешения в процессе исследования.

46. Какое определение понятия «эффективность исследования» наиболее корректно?

А. Подтверждение рабочей гипотезы полученным результатом исследования.

Б. Сопоставление результата исследования с затратами на его получение.

- В. Степень достижения поставленной цели исследования.
- Г. Возможность практического использования результатов исследования.
- Д. Рекомендации, принятые к практическому использованию.

47. Чем определяется роль количественных показателей в исследовании?

- А. Математической формой представления фактов.
- Б. Количественной определенностью информации об исследуемой проблеме.
- В. Позволяют оценивать явления; без оценки невозможно понимание проблемы.
- Г. Показатель — это средство организации информации о проблеме.
- Д. Показатели определяют методологию исследования.

48. В чем проявляется роль времени для эффективности исследования?

А. Время – это ресурс эффективного исследования. Изменения могут стать необратимыми, если несвоевременно их исследовать и понять.

Б. Время – одна из характеристик «зрелости проблемы», от этой характеристики зависит эффективность исследования.

В. Время – это фактор организации исследования; нет организации вне времени, его планирования и использования.

Г. Проблемы есть разные; есть «вечные проблемы», для которых фактор времени не имеет существенного значения.

Д. Роль времени определяется, главным образом, исследователем, его опытом, знаниями, творческими способностями, мотивацией исследовательской деятельности.

### **Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Использование источников научных исследований.
2. Технология исследовательской работы.
3. Организация научного исследования.
4. Организация труда исследователя.
5. Оформление и представление научной работы.
6. Менеджмент организации как объект исследования.
7. Внедрение научных исследований.
8. Эффективность научных исследований.
9. Аналитическая работа в информационной деятельности.
10. Наука и научное исследование.
11. Функции науки.
12. Виды и формы НИР.
13. Направления научных исследований.
14. Значение научных исследований.
15. Основы науковедения.
16. Структура и классификация науки.
17. Определение понятий.
18. Методы научных исследований.
19. Роль информации в работе исследователя.
20. Виды источников научных исследований.
21. Специфика сбора, обработка и анализа научной информации.
22. Информационно-поисковые системы и электронные ресурсы.
23. Научный и информационный поиск.
24. Реферирование и аннотирование текста.
25. Изучение практики.

Требования к оформлению доклада (реферата):

Реферат оформляют на листах белой бумаги формата А4 (210×297мм) с одной стороны компьютерным способом с помощью текстового редактора Microsoft Word. Размеры полей: левое – 25 мм, правое – 15 мм, верхнее и нижнее – 2 мм.

Текст реферата печатается шрифтом Times New Roman размером 14 pt с полуторным

междустрочным интервалом и абзацным отступом 1,27 см. Изображение шрифта обычное, выравнивание по ширине строки. Объем – 12-15 страниц.

На основании реферата формируется краткий доклад и подготавливается мультимедийная презентация для последующего выступления (5-7 минут).

Требования к оформлению презентации:

Первый слайд должен содержать название ВУЗа и кафедры, название научной работы, ФИО автора, а также ФИО, учёная степень, звание, должность научного руководителя. Второй слайд должен описывать задачи, которые необходимо решить в ходе выполнения работы. Последний слайд должен содержать выводы (заключение) по проделанной работе.

Все слайды (кроме первого) должны содержать порядковый номер, расположенный в правом верхнем углу (размер шрифта – не менее 20 пт), и должны иметь название, набранное шрифтом не менее 24 пт. Рекомендуемый размер шрифта – не менее 20 пт.

Желательно использовать средства наглядности информации (таблицы, схемы, графики и прочее).

Общий объём слайда – не более 15 строк текста.

Оформление слайдов соответствует теме, не препятствует восприятию содержания, для всех слайдов презентации используется один и тот же шаблон оформления. Предпочтительное оформление презентации – применение цветовых схем «светлый текст на темном фоне» или «темный текст на белом фоне».

Файл презентации должен быть выполнен в программе MS PowerPoint.

Количество слайдов соответствует содержанию и продолжительности выступления (для 7-минутного выступления рекомендуется использовать не более 15 слайдов).

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

### Семестр 3

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа студента в аудитории	1
	Практическая работа	4
2	Организационно-учебная работа студента в аудитории	1
	Практическая работа	6
	Контрольная работа	13
3	Организационно-учебная работа студента в аудитории	1
	Практическая работа	4
	Защита самостоятельной работы	20
ИТОГО		50
Экзамен		50
Общий итог за семестр		100

### Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено



## 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования...
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия проводятся в 4-м учебном корпусе университета по адресу: 83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13, учебный корпус №4, ауд. 260 - учебная лаборатория прикладной экологии №1, 261 - учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2 (аналитическая), 231 - учебная лаборатория компьютерных технологий;.

Для проведения лекционных и практических занятий используется учебная лаборатория прикладной экологии №1, учебно-исследовательская лаборатория прикладной

экологии №2, учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2 оборудованные маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi, 5 ед. ПК с выходом в сеть и 1 ед. ПК с выходом в сеть (резерв).

В учебной лаборатории прикладной экологии №1 имеются также - атомно-адсорбционный спектрофотометр С-115 ПК; атомно-адсорбционный спектрофотометр С-600; спектрофотометр «SHIMADZU»; фотоэлектроколориметр КФК-2; весы торсионные; вискозиметрическая установка; ареометры общего назначения; газоопределители ГХ; рН-метр; термостаты.

В учебно-исследовательской лаборатории прикладной экологии №2 находятся: стенд для проведения гидродинамических исследований и наклонная гидродинамическая установка.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 4-го (ауд.258) учебного корпуса, материально-техническую базу учебных лабораторий кафедры «Физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха».

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Организация деятельности территориально-производственных комплексов», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». С использованием ресурсов платформы дистанционного образования также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Ерошенко, Т. И. Философия и методология науки: Методические указания для подготовки к зачетам и экзаменам для магистров всех направлений подготовки Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2014
2. Ерошенко, Татьяна Игоревна, Золотухин, В. Е. Философия и методология науки: Учебное пособие для магистров Ростов н/Д.: Ростовский государственный строительный университет, 2013
3. Вайнштейн, М.З., Вайнштейн, В.М. Основы научных исследований: учебное пособие Йошкар-Ола: МарГТУ, 2011
4. Земляной, К.Г., Павлова, И.А. Основы научных исследований и инженерного творчества (учебно-исследовательская и научно -исследовательская работа студента): учебно-методическое пособие Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015
5. Методология науки: проблемы и история Москва: ИФ РАН, 2003
6. Левахин В.И. Методика научных исследований: учебное пособие Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2015
7. Пономаренко, Н. Ш. Методология и методы научных исследований: учебно-методическое пособие / Н.Ш. Пономаренко; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк: ДОННУ, 2019. – Текст: электронный.
8. 2. Гайдарь, Е. В. Основы методологии и методы научных исследований: учебное пособие / Е. В. Гайдарь, Н. Е. Мащенко, Е. А. Митрохина [и др.] ; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк: ДОННУ, 2019. – Текст: электронный.

### 11.2. Дополнительная литература

1. Беспалов, В. И. Разработка методики проведения факторного эксперимента: метод. указания к практ. Работе Ростов н/Д.: РГСУ, 2006 ЭБС

2. Логика и методология науки: IV всесоюз. симпозиум. Киев. Июнь 1965г. М.: Наука, 1967
3. Штанько, В.И. Философия и методология науки: учебное пособие Харьков: ХНУРЭ, 2003 ЭБС
4. Сафин, Р.Г., Тимербаев, Н.Ф. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие Казань: Издательство КНИТУ, 2013
5. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К, 2010. – 243 с. – Текст: непосредственный.
6. Кожухар, В. М. Основы научных исследований : учебное пособие / В. М. Кожухар. – Москва : Дашков и К, 2010. – 216 с. – Текст: непосредственный.
7. Борецкая, Н. П. Основы научных исследований : учебное пособие для обучающихся / Н. П. Борецкая, Е. В. Кравченко ; Донецкий институт рынка и социальной политики. – Донецк : Донецкий институт рынка и социальной политики, 2014. – 134 с. – Текст: непосредственный.
8. Пузаченко, Ю. Г. Математические методы в экологических и географических исследованиях : учебное пособие для обучающихся вузов, обучающихся по географии и экологических специальностях / Ю. Г. Пузаченко. – Москва : Academia, 2004. – 407,[1] с. – Текст: непосредственный.

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информio: электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва: Издат. дом «Информio», [2018?– ]. – URL: <https://www.informio.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.
2. IPR SMART: весь контент ЭБС Irg books : цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения: электронные.
3. Лань: электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург: Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. СЭБ: Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург: Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://seb.e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».
5. Book on line: дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М. В. Ломоносова. – Москва: КДУ, сор. 2017. – URL: <https://bookonline.ru> (дата обращения: 01.01.2023) – Текст. Изображение. Устная речь: электронные.
6. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
7. ЭБС Юрайт: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.
8. Научная электронная библиотека elibrary.ru: информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва: ООО Науч. электрон. б-ка, сор. 2000–2022. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.
9. Cyberleninka: науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев; ООО «Итеос»]. – Москва: КиберЛенинка, 2012. – URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.

10. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва: Финансовый университет, 2019 –URL: <http://library.fa.ru/> (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

11. Университетская библиотека онлайн: электрон. библиотечная система. – ООО «Директ-Медиа», 2006. – URL: <https://biblioclub.ru/> (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

12. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого государственного университета. – Донецк: НБ ДонГУ, 1999 – URL: <http://catalog.donnu.edu.ua/> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.

### 13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).