МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ "ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ"

Факультет

Государственной службы и управления

Кафедра

Информационных технологий

"УТВЕРЖДАЮ"
Проректор по УРиМС

Л.Н. Костина

26.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.01.03

"Методология и методы научных исследований"

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Квалификация

МАГИСТР

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

4 3ET

Год начала подготовки по учебному плану

2021

VII: 09 (11.4); FB4 2021-0 kp pvs

Составитель (и):

канд. техн. наук, доцент

Рецензент: канд. физ.-мат. наук, доцент И. Санигаст И.Л. Семичастный

_____ H.В. Брадул

Рабочая программа дисциплины "Методология и методы научных исследований" разработана в соответствии с:

Государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки ДНР от 29.12.2012 г. № 978);

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования — магистратура по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 30.10.2014 г. № 1404).

Рабочая программа дисциплины составлена на основании учебного плана: Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного Ученым советом ГОУ ВПО "ДОНАУИГС" от 26.08.2021 г. протокол № 1/4.

Срок действия программы: 2021-2023 уч. г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информационных технологий

Протокол от 26.08.2021 г. № 1 Заведующий кафедрой: канд.физ.-мат.наук, доцент Брадул Н.В.

Одобрено Предметно-методической комиссией кафедры Информационных технологий

Протокол 26.08.2021 г. от № 1

Председатель ПМК: канд. экон. наук, доцент Стешенко И.В.

Greens (noonués)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебн	юм году
"УТВЕРЖДАЮ"	
Председатель ПМК	(подпись)
Протокол от "" 2022 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2 заседании кафедры Информационных технологий	2022 - 2023 учебном году на
Протокол от "" 2022 г. №	
Зав. кафедрой Брадул Н.В.	(подпись)
Визирование РПД для исполнения в очередном учебн	юм году
"УТВЕРЖДАЮ" Председатель ПМК	
	(подпись)
Протокол от "" 2023 г. №	
Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2 заседании кафедры Информационных технологий	2023 - 2024 учебном году на
Протокол от "" 2023 г. №	
Зав. кафедрой Брадул Н.В.	(подпись)
Визирование РПД для исполнения в очередном учебн	юм году
"УТВЕРЖДАЮ"	юм году
"УТВЕРЖДАЮ" Председатель ПМК	(подпись)
"УТВЕРЖДАЮ" Председатель ПМК Протокол от "" 2024 г. №	(подпись)
"УТВЕРЖДАЮ" Председатель ПМК	(подпись) 2024 - 2025 учебном году на (подпись)
"УТВЕРЖДАЮ" Председатель ПМК	(подпись)
"УТВЕРЖДАЮ" Председатель ПМК	(подпись) 2024 - 2025 учебном году на (подпись)
"УТВЕРЖДАЮ" Председатель ПМК	(подпись) 2024 - 2025 учебном году на (подпись)

УП: 09.04.03-ПИ 2021-ОФ.рlх

РАЗДЕЛ 1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ

1.1. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины – овладение знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями.

1.2. УЧЕБНЫЕ ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Задачи данного курса направлены на изучение:

- современного состояния науки и научной деятельности в России и за рубежом;
- закономерностей об основных характеристиках информационного общества, процессов информатизации и компьютеризации общества;
- изучение научной обеспеченности общества и отдельных отраслей экономики;
- изучение системы организации и управления научными исследованиями на региональном, национальном и международном рынках.

ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ **ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ** 1.3. **MECTO** ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОПОП ВО:

Б1.Б.01.03

1.3.1. Дисциплина "Методология и методы научных исследований" опирается на следующие элементы ОПОП ВО:

История и философия науки

Современные технологии анализа информации

1.3.2. Дисциплина "Методология и методы научных исследований" выступает следующих элементов:

Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская практика

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ПК-4: способностью проводить научные эксперименты, оценивать результаты исследований Знать:

Уровень 3

- методики постановки, организации и выполнения научных исследований;
- методы планирования и организации научных экспериментов;
- методов и технологий обработки экспериментальных данных.

Уметь:

Уровень 3

- планировать и организовывать научные эксперименты, обрабатывать экспериментальные данные.

Владеть:

Уровень 3 - методами обработки экспериментальных данных.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ОПК-5: способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований Знать:

Уровень 3

- методические основы научно-исследовательских работ в предметных областях.

Уметь:

Уровень 3 - применять методы классификации научных исследований в предметных областях Владеть:

Уровень 3 - синергетикой как методологией самоорганизации и междисциплинарной коммуникации.

1.4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ:

ОПК-3: способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ

Знать:

Уровень 3 - особенности развития современного общества на основе информационных технологий.

Уметь:

Уровень 3 - реализовывать информа-ционные технологии в процессах научно-технического развития общества.

Владеть:

Уровень 3 - навыками работы с информационными технологиями в сфере научно-технического развития.

В результате освоения дисциплины "Методология и методы научных исследований"

3.1 Знать:

- методики постановки, организации и выполнения научных исследований;
- методы планирования и организации научных экспериментов;
- методов и технологий обработки экспериментальных данных.
- 3.2 Уметь:
 - реализовывать информационные технологии в процессах научно-технического развития общества.
- 3.3 Владеть:
 - навыками работы с информационными технологиями в сфере научно-технического развития.

1.5. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Текущий контроль успеваемости позволяет оценить уровень сформированности элементов компетенций (знаний, умений и приобретенных навыков), компетенций с последующим объединением оценок и проводится в форме: устного опроса на лекционных и семинарских/практических занятиях (фронтальный, индивидуальный, комплексный), письменной проверки (тестовые задания, контроль знаний по разделу, ситуационных заданий и т.п.), оценки активности работы обучающегося на занятии, включая задания для самостоятельной работы.

Промежуточная аттестация

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации формируют рейтинговую оценку работы студента. Распределение баллов при формировании рейтинговой оценки работы студента осуществляется в соответствии с действующим "Порядок организации текущего контроля успеваемости и промежутоной аттестации в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС". По дисциплине "Методология и методы научных исследований" видом промежуточной аттестации является Экзамен

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоёмкость дисциплины "Методология и методы научных исследований" составляет 4

зачётные единицы, 144 часов.

Количество часов, выделяемых на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающегося, определяется учебным планом.

2.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ						
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен- ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
Раздел 1. Методология научного исследования в						
контексте информационного общества						
Тема 1.1. Предмет, задачи и структура	1	4	ОПК-3		0	
дисциплины. Системный подход в научном						
исследовании. План исследования /Лек/						
Тема 1.1. Предмет, задачи и структура	1	4			0	
дисциплины. Системный подход в научном исследовании. План исследования /Сем зан/						
neediegebannin i Brain neediegebannin / een saar						
Тома 1.1. Продукат разгорум и адтружения	1	4			0	
Тема 1.1. Предмет, задачи и структура дисциплины. Системный подход в научном	1	4			0	
исследовании. План исследования /Ср/						
Тема 1.2. Развитие науки как	1	4	ОПК-3		0	
производительной силы в информационном			ОПК-5			
обществе. /Лек/						
Тема 1.2. Развитие науки как	1	4			0	
производительной силы в информационном						
обществе. /Сем зан/						
Тема 1.2. Развитие науки как	1	4			0	
производительной силы в информационном обществе. /Ср/						
оощеетве. тер						
T 12 M	1	4	OTHE 5		0	
Тема 1.3. Методологический аспект смены парадигмы образования в XXI веке /Лек/	1	4	ОПК-5		0	
Тема 1.3. Методологический аспект смены	1	4			0	
парадигмы образования в XXI веке /Сем зан/						
Тема 1.3. Методологический аспект смены	1	4			0	
парадигмы образования в XXI веке /Ср/						
T 1105						
Тема 1.4. Общеметодологичес-кие понятия, используемые в познавательной		4	ОПК-3		0	
nenombyemble billosnabatembnon						
				•		

деятельности /Лек/					
Тема 1.4. Общеметодологичес-кие понятия, используемые в познавательной деятельности /Сем зан/	1	4		0	
Тема 1.4. Общеметодологичес-кие понятия, используемые в познавательной деятельности /Ср/	1	4		0	
Тема 1.5. Общенаучные методы познания: диалектический, исторический, системный, синергетический. /Лек/	1	4		0	
Тема 1.5. Общенаучные методы познания: диалектический, исторический, системный, синергетический. /Сем зан/	1	4	ОПК-5	0	
Тема 1.5. Общенаучные методы познания: диалектический, исторический, системный, синергетический. /Ср/	1	6		0	
Раздел 2. Научно-методическое обеспечение проведения научных исследований в сфере ИТ					
Тема 2.1. Методы эмпирического исследования /Лек/	1	4	ОПК-3	0	
Тема 2.1. Методы эмпирического исследования /Сем зан/	1	4		0	
Тема 2.1. Методы эмпирического исследования /Ср/	1	5		0	
Тема 2.2. Методы теоретического исследования /Лек/	1	4	ОПК-3	0	
Тема 2.2. Методы теоретического исследования /Сем зан/	1	4		0	
Тема 2.2. Методы теоретического исследования /Ср/	1	5		0	

		1			
Тема 2.3. Методические основы проведения научно-исследовательских работ. Научная статья как метод теоретического исследования. /Лек/	1	4		0	
Тема 2.3. Методические основы проведения научно-исследовательских работ. Научная статья как метод теоретического исследования. /Сем зан/	1	4		0	
Тема 2.3. Методические основы проведения научно-исследовательских работ. Научная статья как метод теоретического исследования. /Ср/	1	5		0	
Тема 2.4. Выпускная квалификационная работа магистра /Лек/	1	4	ОПК-3	0	
Тема 2.4. Выпускная квалификационная работа магистра /Сем зан/	1	4		0	
Тема 2.4. Выпускная квалификационная работа магистра /Cp/	1	8		0	

РАЗДЕЛ 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины:

Технология контекстного обучения — обучение в контексте профессии (реализуется в учебных заданиях, учитывающих специфику направления и профиля подготовки). Технология интерактивного обучения (реализуется в форме учебных заданий, предполагающих взаимодействие обучающихся, использование активных форм обратной связи).

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды ГОУ ВПО «ДонАУиГС» и при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Вид технологии и/или метода

Традиционные образовательные технологии:

технология проблемного обучения;

технология проведения учебной дискуссии;

технология объяснительно-иллюстративного обучения;

технология балльно-рейтингового контроля.

Комбинированные технологии:

технология дистанционного обучения («Интернет-технология»);

технологии мультимедийного обучения.

Инновационные техники: техники группового взаимодействия.

Инновационные методы;

диалоговая лекция;

методика развития критического мышления;

методика мозгового штурма.

1) Каждый студент обеспечен учебно-методическим комплексом, в котором теоретическое изложение материала сопряжено с технологий решения задач и выполнения упражнений по всем разделам темы;

2) индивидуальный контроль за выполнением практических заданий (защита индивидуального практического задания по варианту);

3) коллективное обсуждение на практическом занятии вариантов решения задач повышенной сложности.

РАЗДЕЛ 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

	4.2. Перечень ресурсов				
информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"					
Э1	Классификатор УДК	http://teacode.com/online/udc/ //			
Э2	Российский Индекс Научного Цитирования	https://elibrary.ru/			
Э3	Система Google Academy	https://scholar.google.com.ua/			
Э4	еждународная информационно-аналитическая система Scopus	https://www.scopus.com			
	4.3. Перечень программного обеспечения				
	Лицензионное и свободно распространяемое г	программное обеспечение, в том числе			
отечес	отечественного производства:				
При изучении дисциплины используются технологии наукометрических баз данных РИНЦ					
(https://elibrary.ru), Scopus (https://www.scopus.com), Google Academy (https://scholar.google.com)/					
При изучении дисциплины используется ПО, в составе пакета MS Office, браузера Mozilla Firefox.					
4.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы					
При	изучении дисциплины используется	н справочно-поисковая система			
1 *	педия» (https://ru.wikipedia.org/), полнотекс	2			
(http://elsevierscience.ru/products/science-direct/).					
4.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины					
	Компьютерные классы, лекционные аудитории, ос	нащенные мультимедийным оборудованием.			

РАЗДЕЛ 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Компьютерные аудитории с ПК с объемом ОЗУ не менее 2ГБ.

4.1. Рекомендуемая литература

- 1. Опишите, как осуществляется выбор темы магистерской диссертации согласно «Положения о подготовке и защите магистерских диссертаций ГОУ ВПО ДонАУиГС» от 18.04.2017.
- 2. Опишите требования «Положения о подготовке и защите магистерских диссертаций ГОУ ВПО ДонАУиГС» от 18.04.2017 о Методах исследования магистерской работы. Какие методы исследования необходимо отобразить, на ваш взгляд, в магистерской диссертации направления подготовки 09.04.04 «Прикладная информатика».
- 3. Опишите, какую роль в процессе подготовки и защиты магистерской диссертации играет проверка на Антиплагиат, каковы организационные требования по срокам и условиям проведения данной проверки согласно «Положению».
- 4. Сформулируйте, что такое апробация магистерской работы, и каковы формы ее реализации. Опишите требования к объему магистерской диссертации.
- 5. Опишите требования к получению внешней рецензии на магистерскую диссертацию, сроки и результаты ее получения
- 6. Опишите свойства информации по Н. Винеру.
- 7. Опишите науку как вид человеческой деятельности. Сформулируйте функции и задачи науки, опишите виды научных исследований.
- 8. Опишите, чем отличается методология от метода научных исследований. Приведите несколько примеров обеих категорий.
- 9. Опишите, каким требованиям должна удовлетворять научная гипотеза
- 10. Доказательно продемонстрируйте результаты научного обзора по теме магистерской диссертации как составной части Главы 1.
- 11. Сформулируйте и опишите, что такое методология научного исследования, опишите ее базовые понятия: дескриптивную и нормативную методологию
- 12. Опишите структуру методологии научного знания по Э.Г.Юдину. Сформулируйте и опишите, что такое философский, общенаучный, конкретно-научный и технологический уровни методологического знания
- 13. Опишите общепринятые методологические параметры магистерского исследования (тема,

П: 09.04.03-ПИ 2021-ОФ.рlx

проблема, объект, предмет, цель, задачи, методы исследования, защищаемые положения) на примере собственного магистерского исследования

- 14. Опишите критерии качества научного исследования (актуальность, новизна, теоретическая значимость, практическая значимость) на примере собственного магистерского исследования
- 15. Сформулируйте и опишите основные понятия системного подхода на примере собственного магистерского исследования, этапы и методы этого научного исследования
- 16. Сформулируйте и опишите классификацию методов научного исследования, включая теоретические и эмпирические методы, а также методы математической обработки данных
- 17. Сформулируйте и опишите условия применения методов исследования, а также апробации результатов магистерской работы. Приведите примеры для собственного магистерского исследования
- 18. Сформулируйте и опишите понятие парадигмы образования и приведите пример ее реализации в РФ. Опишите реализацию парадигмы образования в КНР, США и других странах.
- 19. Сформулируйте и опишите схему научной работы в ВУЗе.
- 20. Опишите схему управления РАН. Объясните результаты реорганизации 2013-2018 года. Почему реорганизация оказалась неудачной?
- 21. Обоснуйте или опровергните предсказание Эрика Шмидта, сделанное 19.09.2018 о том, что в следующем десятилетии Интернет расколется на две части.
- 22. Объясните, в чем заключается борьба за лидерство в процессах глобализации между КНР и США в XXI веке.
- 23. Объясните, в чем заключается содержание проекта «Один пояс, один путь» как инфраструктурного и технологического проекта.
- 24. На основе анализа выступления Эрика Шмидта в 2018 году разъясните, в чем заключается предмет соперничества КНР и США в вопросе глобального технологического лидерства.
- 25. Сформулируйте и разъясните, почему нынешняя парадигма образования перестала соответствовать целям развития цивилизации на современном этапе
- 26. Разъясните, почему экологическая проблема вышла на первый план в разрезе развития человеческой цивилизации.
- 27. Опишите роль экологического сознания и науки в смене образовательной парадигмы в XXI веке.
- 28. Сформулируйте не менее трех экологических проблем глобального характера, которые угрожают существованию человеческой цивилизации в настоящее время. Опишите технологии решения этих экологических проблем
- 29. Опишите метод наблюдения. Приведите примеры научного наблюдения
- 30. Сформулируйте, какие категории должны присутствовать в акте научного наблюдения.
- 31. Сформулируйте, в чем заключается требование интерсубъектности научного наблюдения
- 32. Сформулируйте, в чем заключается отличие между непосредственным и косвенным наблюдением. Приведите примеры указанных типов наблюдений
- 33. Опишите метод описания. Приведите примеры описательных моделей и причины их использования в противовес математическим моделям
- 34. Опишите метод измерения. Приведите примеры реализации метода измерения
- 35. Сформулируйте и опишите правила измерений. Какую роль выполняет каждое из них в процессе проведения измерения?
- 36. Сформулируйте, как изменились закономерности измерения на квантовом уровне.
- 37. Опишите метод научного эксперимента. Приведите примеры реализации научных экспериментов
- 38. Приведите примеры комплексной реализации эмпирических методов в научном исследовании
- 39. Сформулируйте, в чем заключаются особенности научного эксперимента как метода эмпирического познания
- 40. Сформулируйте классификацию научных экспериментов
- 41. Опишите стадии и структуру научного эксперимента
- 42. Опишите суть аксиоматического метода и приведите его конкретные примеры
- 43. Опишите суть методов теоретического анализа и синтеза, приведите примеры их реализации.
- 44. Сформулируйте ответ на вопрос : «Почему такие наукометрические базы данных, как РИНЦ, Scopus, Elsivier, Google Academy являются информационно-аналитическими инструментами?».
- 45. Сформулируйте, в чем заключается сущность абстракции конструктивизации. Приведите примеры. Является ли графические нотации, используемы в проектировании информационных систем и баз данных абстракциями конструктивизации? Объясните почему и приведите примеры.
- 46. Опишите суть методов идеализации. Приведите примеры
- 47. Опишите суть методов формализации. Приведите примеры
- 48. Сформулируйте и опишите суть метода математической гипотезы.
- 49. Сформулируйте и опишите суть метода гипотетико-дедуктивного метода
- 50. Опишите, что такое научная статья, и из каких составных частей она состоит

- 51. Опишите требования к главам магистерской диссертации
- 52. Опишите требования к введению магистерской диссертации
- 53. Опишите отличия двух методологий философского уровня: метафизической и диалектической.
- 54. Опишите, в чем заключаются основные законы диалектики.
- 55. Сформулируйте и опишите синергетический метод познания
- 56. Опишите предмет, методы и школы синергетики
- 57. Разъясните, как вы понимаете категорию «синергетики». Какое отношение имеет данная категория к развитию информтехнологий в XXI веке?
- 58. Сформулируйте и опишите основные принципы синергетического подхода в естествознании
- 59. Сформулируйте и опишите, как синергетика объясняет процесс самоорганизации в сложных системах следующим образом
- 60. Онтологии как фундаментальное направление развития ИКТ на примере интернета вещей, а также теории и практики мультиагентных систем

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств дисциплины "Методология и методы научных исследований" разработан в соответствии с локальным нормативным актом "Порядок разработки и содержания фондов оценочных средств основной образовательной программы высшего профессионального образования в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".

Фонд оценочных средств дисциплины "Методология и методы научных исследований" в полном объеме представлен в учебно-методическом комплексе дисциплины.

5.4. Перечень видов оценочных средств

РАЗДЕЛ 6. СРЕДСТВА АДАПТАЦИИ ПРЕПОДАВАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ К ПОТРЕБНОСТЯМ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) могут предлагаться одни из следующих вариантов восприятия информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- 1) с применением электронного обучения и дистанционных технологий.
- 2) с применением специального оборудования (техники) и программного обеспечения, имеющихся в ГОУ ВПО "ДОНАУИГС".
- В процессе обучения при необходимости для лиц с нарушениями зрения, слуха и опорнодвигательного аппарата предоставляются следующие условия:
- для лиц с нарушениями зрения: учебно-методические материалы в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями слуха: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: учебно-методические материалы в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.

РАЗДЕЛ 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО УСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1) разобрать решение поставленного индивидуального задания на основе имеющихся методуказаний;
- 2) выполнить все пункты индивидуального задания;
- 3) подготовить отчет по заданию в формате презентации;
- 4) убедиться в корректности полученных результатов;
- 5) отчитаться перед преподавателем по теоретической и практической части индивидуального задания.