

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Структурное подразделение Институт физико-математического
образования, информационных и обслуживающих технологий
Кафедра информационных образовательных технологий и систем

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИФМОИОТ

Е.Е. Горбенко

2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научного исследования

По направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия

Профиль подготовки Программное обеспечение систем и комплексов

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная, заочная

Курс ОФО – 1 курс, ЗФО – 1 курс

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 09.04.04 Программная инженерия очной и заочной форм обучения.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 №932 (с изменениями и дополнениями) и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта 06.017 «Руководитель разработки программного обеспечения» от 20.07.2022 №423н.

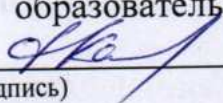
СОСТАВИТЕЛЬ:

кандидат педагогических наук, доцент, доцент кафедры информационных образовательных технологий и систем Дяченко Светлана Владимировна

Утверждена на заседании кафедры информационных образовательных технологий и систем

Протокол от «24» ноября 2023 г. №8

Заведующий кафедрой информационных образовательных технологий и систем

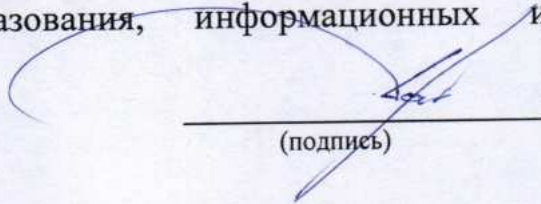

(подпись)

Д.А. Капустин

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий

Протокол от «06» декабря 2023 г. №5

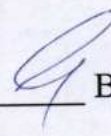
Председатель учебно-методической комиссии Института физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий


(подпись)

О.В. Давыскиба

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом


(подпись)

В.В. Савенков

1. Цели и задачи дисциплины

Цели изучение основных принципов организации научных исследований, методов проведения теоретических и экспериментальных исследований, способов и особенностей оформления результатов научно-исследовательской работы.

Задачи:

- сформировать у студентов общие представления о науке и научных исследованиях, научной теории и методологии научно-технического творчества;
- усвоить научные методы исследования, практические навыки рациональной организации научной деятельности;
- овладеть современной методологией научных исследований.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Методология научного исследования» относится к базовой (обязательной) части учебного плана (Б1.О.01). Дисциплина реализуется кафедрой информационных образовательных технологий и систем (4) Институт физико-математического образования, информационных и обслуживающих технологий ФГБОУ ВО «ЛГПУ».

Необходимым условием для освоения учебной дисциплины являются знания особенности сетевых протоколов и механизмы их применения умения рассчитать пропускную способность протоколов и сетей разной топологии. навыки навыками оптимизации сетевой инфраструктуры и потоков информации в сети.

Содержание дисциплины «Методология научного исследования» является логическим продолжением содержания дисциплин «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Методология принятия решений» и основой для дальнейшего освоения дисциплин: «Современные технологии обработки данных», «Научно-исследовательская работа».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
Общепрофессиональные		
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1. Знать новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Уметь применять на практике новые научные	ОПК-4.1. Знает новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2. Умеет применять на практике новые научные

	принципы и методы исследований ОПК-4.3. Владеть навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач.	принципы и методы исследований ОПК-4.3. Владеет навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.	ОПК-6.1. Знать информационные технологии для использования в практической деятельности. ОПК-6.2. Уметь самостоятельно приобретать новые знания и умения. ОПК-6.3. Владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний.	ОПК-6.1. Знать информационные технологии для использования в практической деятельности. ОПК-6.2. Уметь самостоятельно приобретать новые знания и умения. ОПК-6.3. Владеть навыками самостоятельного приобретения новых знаний и умений в новых областях знаний.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (3 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:		
Лекции	12	4
Семинарские занятия		
Практические занятия	24	8
Лабораторные работы		
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	27	9
Самостоятельная работа студента (всего)	45	9
Форма аттестация	Экзамен	Экзамен

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (3 зач. ед.)	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	108	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:		

Лекции	12	4
Семинарские занятия		
Практические занятия	24	8
Лабораторные работы		
Курсовая работа / курсовой проект		
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультации и др.)	27	9
Самостоятельная работа студента (всего)	45	9
Форма аттестация	Экзамен	Экзамен

4.2. Содержание дисциплины

Тема 1. Наука и научное исследование. Организационные основы научного исследования

Понятие науки и классификация наук. Научная картина мира. Управление научной и/или научно-технической деятельностью. Ученые степени и ученые звания. Планирование научных исследований. Научное руководство.

Тема 2. Общие методы научного познания. Исследования в области информатики

Методы инженерии программного обеспечения. Области исследований информатики.

Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации. Проведение теоретических исследований

Информация в науке. Формализация научного языка. Содержание информационной работы. Организация научно-технической информации. Источники информации. Работа с библиотеками. Издающие организации. Электронные ресурсы. Научные издания в области информатики. Рекомендации по работе с научной литературой.

Тема 4. Экспериментальные исследования и проектная деятельность. Оформление результатов научной работы. Внедрение и проверка эффективности результатов научных исследований

Основные принципы этики научного сообщества. Авторское право. Патентование. Научная переписка. Общение на научном мероприятии. Основные правила научных публикаций. Общепринятая структура научной статьи. Подготовка стендового или устного доклада. Оформление научной документации.

Тема 5. Научные работы магистрантов

Структура учебно-научной работы. Рубрикация. Способы написания текста. Язык и стиль научного изложения. Сокращения слов. Оформление таблиц. Графический способ изложения иллюстративного материала. Оформление библиографического списка.

Тема 6. Особенности подготовки, оформления и защиты магистерской диссертации

Требования к печати рукописи магистерской диссертации. Особенности подготовки рефератов и докладов. Особенности подготовки и защиты курсовых работ. Особенности подготовки и защиты дипломных и магистерских работ.

Тема 7. Практикум

Разработка образца произведения (изобретения) в материальной форме. Создание документа, который свидетельствует о факте и дате (год) первого опубликования произведения (изобретения). Разработка методических рекомендаций (инструкции) по использованию произведения (изобретения) в случае компьютерной программы. Оформление заявки на регистрацию авторского права на произведение (изобретение). Создание документа об оплате взноса на подготовку к регистрации авторского права и об оплате взноса за оформление и выдачу свидетельства. Работа с научными изданиями: отечественными (СНГ) и зарубежными. Обзор научной информации и научной литературы по теме исследования (теоретическая часть научного исследования). Подготовка научной статьи по теоретической части научного исследования, тезисов научного доклада, устного доклада при выступлении на конференции. Проведение научных онлайн конференций.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 семестр / 1 триместр			
1	Тема 1. Наука и научное исследование. Организационные основы научного исследования.	2	—
2	Тема 2. Общие методы научного познания. Исследования в области информатики.	2	—
3	Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации. Проведение теоретических исследований.	2	1
4	Тема 4. Экспериментальные исследования и проектная деятельность. Оформление результатов научной работы. Внедрение и проверка эффективности результатов научных исследований.	2	1
5	Тема 5. Научные работы магистрантов.	2	—
6	Тема 6. Особенности подготовки, оформления и защиты магистерской диссертации.	2	2
Итого:		12	4

4.4. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 семестр / 1 триместр			
1	Тема 1. Разработка образца произведения	2	1

	(изобретения) в материальной форме.		
2	Тема 2. Создание документа, который свидетельствует о факте и дате (год) первого опубликования произведения (изобретения).	2	1
3	Тема 3. Разработка методических рекомендаций (инструкции) по использованию произведения (изобретения) в случае компьютерной программы.	2	1
4	Тема 4. Оформление заявки на регистрацию авторского права на произведение (изобретение).	2	1
5	Тема 5. Создание документа об оплате взноса на подготовку к регистрации авторского права и об оплате взноса за оформление и выдачу свидетельства.	2	1
6	Тема 6. Работа с научными изданиями: отечественными (СНГ) и зарубежными.	4	1
7	Тема 7. Обзор научной информации и научной литературы по теме исследования.	4	1
8	Тема 8. Подготовка научной статьи по теоретической части научного исследования, тезисов научного доклада, устного доклада при выступлении на конференции. Проведение научных онлайн конференций.	6	1
Итого:		24	8

4.5. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятель ной работы	Объем часов	
			Очная форма	Заочна я форма
1 семестр / 1 триместр				
1	Структура исследования и основные этапы его проведения. Области исследований информатики.	Конспект лекций	6	14
2	Проведение теоретических исследований. Научные издания в области информатики. Рекомендации по работе с научной литературой.	Конспект лекций	6	12
3	Основные принципы этики научного сообщества. Авторское право. Патентование.	Конспект лекций	6	12
4	Основные правила научных публикаций. Общепринятая структура научной статьи. Подготовка стендового или устного доклада.	Конспект лекций	8	14
5	Разработка методических рекомендаций (инструкции) по использованию	Конспект лекций	6	12

	произведения (изобретения) в случае компьютерной программы			
6	Подготовка научной статьи, тезисов научного доклада, устного доклада при выступлении на конференции	Конспект лекций	8	12
7	Проведение научных онлайн конференций.	Конспект лекций	5	11
Итого:			45	87
Экзамен (устный)		Подготовка к экзамену	27	9

4.7. Курсовые работы / проекты

Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

Наряду с методикой традиционной лекционно-практической работы предусмотрено использование активных форм и методов учебной деятельности, в том числе: учебные дискуссии, беседы, мозговой штурм.

Методика проблемно-диалогического обучения применяется в процессе лекционной работы над учебным материалом в каждой из тем учебной дисциплины.

Методика обучения в сотрудничестве с применением командных, групповых видов работы используется в процессе организации лабораторных работ.

Методика исследовательской деятельности используется как основа для организации самостоятельной работы студентов в объеме учебных тем. Применяются средства мультимедиа: презентации, видео, базы ЭОР.

Информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети или т.п.) при подготовке к лекциям, лабораторным работам и самостоятельной работе.

Работа в команде, проектная деятельность: совместная работа студентов в группе при выполнении лабораторных работ.

6. Формы контроля освоения дисциплины

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы в следующих формах: выполнение практических работ; защита практических работ.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы и выполнение тестового задания).

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (в приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Авторам. Структура научной статьи // Издательство БФУ им. И. Канта. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://journals.kantiana.ru/authors/imk/the_structure_of_scientific_articles/ (Дата обращения: 11.08.2020).

2. Гущина О.М. Прикладная информатика. Магистерская диссертация. Электронное учебно-методическое пособие / О.М. Гущина, С.В. Мкртычев, А.В. Очеповский. © ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет», 2019 ISBN 978-5-8259-1387-2. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/8867/1/Гущина_1-56-17-ei-Z.pdf (Дата обращения 04.08.2020).

3. Методические рекомендации по подготовке и оформлению научных статей в журналах, индексируемых в международных наукометрических базах данных / Ассоциация научных редакторов и издателей : под общ. ред. О.В. Кирилловой. – М. : 2017. – 144 с.

б) дополнительная литература:

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/document/1200063713> (Дата обращения: 16.08.2020).

2. Липчиу Н.В. Методология научного исследования : учеб. пособие. / Н.В. Липчиу, К.И. Липчиу. – Краснодар : КубГАУ, 2013. – 290 с.

3. Макаренко Г.И. Современные требования к научным статьям // Вопросы кибербезопасности. – 2017. – №1. – С.63 – 66. DOI: 10.21581/2311-3456-2017-1-63-66.

4. Методические материалы для написания научной статьи: метод. указания / сост. : Л.В. Рожкова, О.В. Сальникова. – Пенза : Изд-во ПГУ, 2016. – 56 с.

5. Методические рекомендации по оформлению библиографических списков к курсовым, бакалаврским, дипломным работам и магистерским диссертациям. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : https://kubsu.ru/sites/default/files/insert/page/metodicheskie_rekomendacii_po_oformleniyu_bibliograficheskikh_spiskov_0.pdf (Дата обращения 18.08.2020).

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) и т.п.

Лабораторные работы: компьютерный класс, оснащенный мультимедийным проектором, интерактивной доской, сетевой инфраструктурой и организованным доступом в Интернет, пакеты ПО MS Word, MS Excel .

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п.

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]