

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Беспалов Владимир Александрович

Должность: Ректор МИЭТ

Дата подписания: 16.07.2024 15:24:01

Уникальный программный ключ:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354771676c8f8bce831b8d602

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский университет

«Московский институт электронной техники»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

А.Г. Балашов

«16» 07 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория и методы научного творчества»

Направление подготовки - 09.04.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) - «Системное программирование и противодействие киберугрозам»

Москва 2024

1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Дисциплина участвует в формировании следующих компетенций образовательных программ:

Компетенции	Подкомпетенции, формируемые в дисциплине	Индикаторы достижения компетенций
ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.ТМНТ Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с использованием методов научного творчества	Знания математических, естественнонаучных и социально-экономических методов решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, составляющих методы научного творчества. Умения решать нестандартные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических методов и профессиональных знаний, составляющих методы научного творчества Опыт теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, на основе методов научного творчества
ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.ТМНТ Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований, составляющих методы научного творчества	Знания: новых научных принципов и методов научного творчества Умения: применять на практике новые научные принципы и методы научного творчества Опыт применения новых научных принципов и методов научного творчества для решения профессиональных задач

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

Входные требования: сформированность компетенций, определяющих готовность осуществлять создание и сопровождение программных средств, применять вычислительные методы на практике при решении оптимизационных задач, в том числе, при поведении научных исследований.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Курс	Семестр	Общая трудоёмкость (ЗЕ)	Общая трудоёмкость (часы)	Контактная работа			Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация
				Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1	2	2	72	-	-	16	56	За

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ и наименование модуля	Контактная работа			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
	Лекции (часы)	Лабораторные работы (часы)	Практические занятия (часы)		
1. Основы методологии научных исследований, логика процесса научного исследования, уровни и методы научного исследования	-	-	16	56	Контроль выполнения и защита ДЗ 1
					Контроль выполнения и защита ДЗ 2
					Контрольная работа 1
					Контрольная работа 2

4.1. Лекционные занятия

Не предусмотрены

4.2. Практические занятия

№ модуля дисциплины	№ практического занятия	Объем занятий (часы)	Наименование работы
1	1	2	Сущность научного познания; понятие о методе и методологии научного исследования
	2	2	Типология методов научного исследования; научные факты, научная проблема, научная гипотеза, теория и их роль в научном исследовании
	3	2	Методология диссертационного исследования
	4	2	Понятие и содержание уровней научного исследования. Контрольная работа 1.
	5	2	Методы сбора эмпирической информации: наблюдение, эксперимент, сравнение и измерение
	6	2	Методы теоретического обобщения эмпирической информации
	7	2	Гипотеза и индуктивные методы исследования
	8	2	Роль законов в научном исследовании. Методы анализа и построения теории. Контрольная работа 2.

4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.4. Самостоятельная работа студентов

№ модуля дисциплины	Объем занятий (часы)	Вид СРС
1	10	Выполнение ДЗ 1 «Сравнительный анализ терминов»
	26	Выполнение ДЗ 2 «Проведение эксперимента»
	10	Подготовка к контрольной работе 1
	10	Подготовка к контрольной работе 2

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы студентов в составе УМК дисциплины (ОРИОКС// URL: , <http://orioks.miet.ru/>):

Общие документы

- ✓ Методические указания студентам по освоению дисциплины
- ✓ Список литературы

Модуль 1

- ✓ Материалы для самостоятельного изучения теории в рамках выполнения текущих домашних заданий
- ✓ Задания на самостоятельную работу для изучения теории в рамках подготовки к ДЗ 1-2
- ✓ Методические рекомендации по выполнению домашних заданий

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Литература

1. Багдасарьян, Н. Г. История, философия и методология науки и техники : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Н. Г. Багдасарьян, В. Г. Горохов, А. П. Назаретян ; под общей редакцией Н. Г. Багдасарьян. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 383 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534- 02759-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://www.biblioonline.ru/bcode/431124> (дата обращения: 19.11.2023)

2. Сиротинина Н.Ю. История и методология информатики и вычислительной техники: Учеб, пособие / Н.Ю. Сиротинина. - Томск : СПБ Графике, 2012. - 196 с. - Изд. также представлено на англ. яз. под загл.: History and methodology of computer science.

3. Синченко Г.Ч. Логика диссертации : Учеб, пособие / Г.Ч. Синченко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Инфра-М, 2019. - 312 с.

4. Овчаров А.О. Методология научного исследования : Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М. : Инфра-М, 2017. - 304 с.

5. Байн А.М. История развития компьютерной техники : Учеб, пособие / А. М. Байн ; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2013. - 107 с.

6. Румянцева Е.Л. Методология научных исследований : Конспект лекций / Е.Л. Румянцева; Министерство образования и науки РФ, Национальный исследовательский университет "МИЭТ". - М. : МИЭТ, 2013. - 124 с

Периодические издания

1. Информатика и ее применение : ежеквартальный журнал / Российская академия наук, Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук. - М. : ТОРУС ПРЕСС, 2007. - . - URL : <http://www.ipiran.ru/journal/issues/> (дата обращения: 19.11.2023)

2. Supercomputing Frontiers And Innovations : An International Open Access Journal. / Издательский центр Южно-Уральского государственного университета. - Челябинск : ЮУрГУ, 2014 -. - URL : <https://superfri.org/superfri/index> (дата обращения: 19.11.2023)
3. Программные системы : теория и приложения : Электронный научный журнал / Ин-т программных систем им. А.К. Айламазяна РАН. - Переславль-Залесский, 2010 - . - URL : <http://psta.psir.ru/archives/archives.html> (дата обращения: 19.11.2023)
4. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: <http://elibrarv.ru/contents.asp?titleid-7966> (дата обращения: 19.11.2023)
5. Естественные и технические науки / Издательство "Спутник+". - М. : Спутник+, 2002-. - URL : <http://www.sputnikplus.ru/> (дата обращения: 19.11.2023)
6. История науки и техники : Научный журнал / Издательство "Научтехлитиздат". - URL : https://www.elibrary.ru/title_about.asp?id:=8759 (дата обращения: 19.11.2023).
7. Философия науки : Научный журнал / Ин-т философии и права Сибирского отделения Российской академии наук. - URL : <http://www.sibran.ru/journals/PhN/> (дата обращения: 19.11.2023).

7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. SWRIT. Профессиональная разработка технической документации: сайт. - URL: <https://www.swrit.ru/gost-esp.html> (дата обращения: 30.08.2023)
2. Лань : Электронно-библиотечная система Издательства Лань. - СПб., 2011-. - URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 30.08.2023). - Режим доступа: для авторизованных пользователей МИЭТ.
3. eLIBRARY.RU : Научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000 -. - URL: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> (дата обращения : 30.08.2023). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.
4. Единое окно доступа к информационным ресурсам: сайт /ФГАУ ГНИИ ИТТ "Информика". - Москва, 2005-2010. - URL: <http://window.edu.ru/catalog/> (дата обращения: 30.08.2023) .
5. Национальный открытый университет ИНТУИТ: сайт. - Москва, 2003-2021. - URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 30.08.2023). - Режим доступа: для зарегистрированных пользователей.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе реализации обучения используются традиционные формы аудиторных занятий.

Освоение образовательной программы обеспечивается ресурсами электронной информационно-образовательной среды ОРИОКС.

Для взаимодействия студентов с преподавателем используются сервисы обратной связи: раздел ОРИОКС «Домашние задания», электронная почта, Skype.

В процессе обучения при проведении занятий и для самостоятельной работы используются внутренние электронные ресурсы: шаблоны и примеры оформления

выполненной работы, разъясняющий суть работы видеоролик, требования к выполнению и оформлению результата.

При проведении занятий и для самостоятельной работы используются внешние электронные ресурсы:

1. Философия науки: традиции и новации. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ihtik.lib.ru> (дата обращения: 19.11.2023).

2. Чечеткина И.И. Философские и естественнонаучные представления о материи, пространстве, времени и движении: Учебное пособие : <http://www.knigafund.ru/books/43046> (дата обращения: 19.11.2023).

3. Риккерт Г. Науки о природе и о культуре. [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://ru.philosophy.kiev.Ua/library/rickert/k_n.html (дата обращения: 19.11.2023).

4. Гадамер Г. Истина и метод. Основы философской герменевтики. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ihtik.lib.ru> (дата обращения: 19.11.2023).

5. Фуко М. Археология знания. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ihtik.lib.ru> (дата обращения: 19.11.2023).

6. Кохановский В.П. Философия и методология науки [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ihtik.lib.ru> (дата обращения: 19.11.2023).

7. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. Синергетика и прогнозы будущего [Электронный ресурс] - Режим доступа: <http://ihtik.lib.ru> (дата обращения: 19.11.2023).

8. Электронное научное издание (журнал) «Современные проблемы науки и образования», <http://www.science-education.ru> (дата обращения: 19.11.2023).

9. Электронное научное издание «Международный электронный журнал. Устойчивое развитие: наука и практика» www.ygazvitie.ru (дата обращения: 19.11.2023).

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения
Учебная аудитория	Аудитория с комплектом мультимедийного оборудования	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC
Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду МИЭТ	ОС Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Google Chrome, Acrobat reader DC

10. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕРКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ/ПОДКОМПЕТЕНЦИЙ

ФОС по подкомпетенции ОПК-1.ТМНТ «Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с использованием методов научного творчества»

ФОС по подкомпетенции ОПК-4.ТМНТ «Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований, составляющих методы научного творчества»

Фонды оценочных средств представлены отдельными документами и размещены в составе УМК дисциплины электронной информационной образовательной среды ОРИОКС// URL: <http://orioks.miet.ru/>.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

11.1. Особенности организации процесса обучения

При изучении теоретических материалов необходимо обратить внимание на основные моменты и замечания, внимательно разобрать приведенные примеры. Предполагается последовательное выполнение домашних работ, поскольку каждое следующее задание основано на использовании навыков и знаний, полученных при выполнении предыдущих заданий.

Результаты следует показать преподавателю во время практических занятий.

11.2. Система контроля и оценивания

Для оценки успеваемости студентов по дисциплине используется накопительно-балльная система.

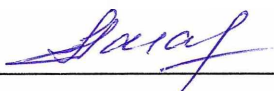
Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в (см. журнале успеваемости на ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru/>)).

Мониторинг успеваемости студентов проводится в течение семестра трижды: по итогам 1-8 учебных недель, 9-12 учебных недель, 13-18 учебных недель.

РАЗРАБОТЧИК:


Профессор института СПИНТех, д.т.н.  / Л.Г.Гагарина/

Рабочая программа дисциплины «Теория и методы научного творчества» по направлению подготовки 09.04.04 «Программная инженерия», направленности (профилю) «Системное программирование и противодействие киберугрозам» разработана в институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 15.04 2024 года, протокол № 10

Директор института СПИНТех  / Л.Г. Гагарина /

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценке качества

Начальник АНОК  / И.М. Никулина /

Программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки  / Т.П. Филиппова /