

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:

ef5a4fe6ed0ffdf3f1a49d6ad1b49464dc1bf7354771d676c8f8b1e8831b8d602

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

« 15 » 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.ТНМТ 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	3а

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 авторизированных 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. Четверкина 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.yrazvitie.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.

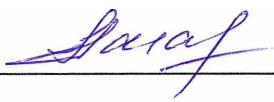
Баллами оцениваются: выполнение каждого контрольного мероприятия в семестре (в сумме до 80 баллов) и сдача зачета (до 20 баллов). По сумме баллов выставляется итоговая оценка по предмету. Структура и график контрольных мероприятий приведены в (см. журнале успеваемости на ОРИОКС (<http://orioks.miet.ru/>)).

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 /