Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гаврилов Сергей Александрович
Должность: И.О. Ректора
Дата подписания: 24.06.2025 15:38:57
Уникальный программный ключ:
f17218015d82e3c1457d1df9e244def505047355

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» июня 2024 г.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Теория и методы научного творчества»

Направление подготовки - 09.04.04 «Программная инженерия»

Направленность (профиль) – «Программная инженерия знаний и компьютерные науки»,
«Программные средства обеспечения кибербезопасности»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 46F33D3EBE96FF113A1BB5ECC10CD7D5
Владелец: Беспалов Владимир Александрович
Действителен: с 17.04.2023 до 10.07.2024

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, в междисциплинарном контексте в научно-исследовательской профессиональной деятельности	**Знания** математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования в научно-исследовательской профессиональной деятельности. **Умения** решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с элементами научно-исследовательской деятельности с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний **Опыт** приобретения, развития и применения математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте в научно-исследовательской профессиональной деятельности
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 методологию научных исследований	**Знания:** логических методов и приемов научного исследования; методологических принципов современной науки, направлений, концепций, источников знаний и приемов работы с ними; основных особенностей научного метода познания; методологии диссертационного исследования **Умения:** осуществлять методологическое обоснование

		научного исследования **Опыт** применения новых научных принципов и методов научных исследований 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 занятия

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: 19.11.2020)

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.psiras.ru/archives/archives.html (дата обращения: 19.11.2023)

4. Программирование / Ин-т системного программирования РАН. - М. : Наука, 1975 -. - URL: http://elibrarv.ru/contents.asp7titleid-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/joumals/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-espd.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. 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.i~u (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 прaКТНКа»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 ОРИОКС	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, в междисциплинарном контексте в научно-исследовательской профессиональной деятельности»

ФОС по подкомпетенции ОПК-4.ТНМТ «Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований, составляющих методологию научных исследований»

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 лекционных 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 (профиля) «Программная инженерия знаний и компьютерные науки» и «Программные средства обеспечения кибербезопасности» разработана в Институте СПИНТех и утверждена на заседании Института 15 янв 2024 года, протокол № 6

Директор института СПИНТех _____ /Л.Г. Гагарина/

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа согласована с Центром подготовки к аккредитации и независимой оценки качества

Начальник АНОК _____ / И.М.Никулина /

Рабочая программа согласована с библиотекой МИЭТ

Директор библиотеки _____ / Т.П.Филиппова /