

**Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»**

Направление подготовки/специальность: 09.04.03 Прикладная информатика

Наименование образовательной программы: Информационные системы и технологии поддержки цифровой экономики

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Основы научно-исследовательской деятельности**

**Москва
2024**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095

И.М.
Крепков

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крепков И.М.
	Идентификатор	R04da5bdb-KrepkovIM-33fe3095

И.М.
Крепков

Заведующий
выпускающей кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Невский А.Ю.
	Идентификатор	R4bc65573-NevskyAY-0b6e493d

А.Ю.
Невский

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Оценочные материалы по дисциплине предназначены для оценки: достижения обучающимися запланированных результатов обучения по дисциплине, этапа формирования запланированных компетенций и уровня освоения дисциплины.

Оценочные материалы по дисциплине включают оценочные средства для проведения мероприятий текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Формируемые у обучающегося компетенции:

1. 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

ИД-1 Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

ИД-2 Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний

2. ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

ИД-1 Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации

ИД-2 Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров

3. ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ИД-1 Изучает новые научные принципы и методы исследований

ИД-2 Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований

4. ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами

ИД-1 Применяет логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Тесты по теме основы интеллектуальной собственности для ИТ специалистов (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Контрольная работа 1. Организация НИР (Контрольная работа)

2. Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания (Контрольная работа)

3. Реферат (Реферат)

БРС дисциплины

2 семестр

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	14
Наука и ее роль в обществе					
Определение науки	+				
Классификация наук	+				
История развития науки	+				
Организация НИР в РФ					
Законодательная основа	+			+	
Структура научных учреждений	+				
Наука в НИУ МЭИ	+				
Методы и методология научного познания					
Методы исследований			+	+	
Метод, методика, методология			+	+	
Современные направления научного познания			+		+
Выбор темы и этапы выполнения НИР					
Обзор тематики в предметной области			+		+
основные этапы выполнения НИР				+	+
Оформление результатов НИР					
Язык научного исследования				+	+
Госты оформления НИР				+	+
Отчет, тезисы научные статьи				+	+
Вес КМ:		20	20	20	40

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

I. Оценочные средства для оценки запланированных результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Индекс компетенции	Индикатор	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Контрольная точка
ОПК-1	ИД-1 _{ОПК-1} Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности	Знать: -методы исследований в области профессиональной деятельности Уметь: применять на практике новые методы исследований	Контрольная работа 1. Организация НИР (Контрольная работа) Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания (Контрольная работа)
ОПК-1	ИД-2 _{ОПК-1} Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний	Знать: новые методы исследований Уметь: -применять различные методы исследований для выработки заданий, решений, планов исследований	Контрольная работа 1. Организация НИР (Контрольная работа) Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания (Контрольная работа)
ОПК-3	ИД-1 _{ОПК-3} Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной	Знать: методы и средства работы с научно-технической информацией Уметь:	Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания (Контрольная работа) Реферат (Реферат)

	информации	структурировать, обрабатывать информацию, оформлять научные обзоры	
ОПК-3	ИД-2 _{ОПК-3} Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров	Знать: -методы научного познания Уметь: -применять методы научного познания	Контрольная работа 1. Организация НИР (Контрольная работа) Тесты по теме основы интеллектуальной собственности для ИТ специалистов (Тестирование)
ОПК-4	ИД-1 _{ОПК-4} Изучает новые научные принципы и методы исследований	Знать: принципы развития современной науки и познания Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования	Контрольная работа 1. Организация НИР (Контрольная работа) Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания (Контрольная работа)
ОПК-4	ИД-2 _{ОПК-4} Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований	Знать: -приоритетные научные направления Уметь: -определять тематику научного исследования	Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания (Контрольная работа) Тесты по теме основы интеллектуальной собственности для ИТ специалистов (Тестирование)
ОПК-7	ИД-1 _{ОПК-7} Применяет логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления,	Знать: -историю развития науки научно-технические программы развития мировые и РФ Уметь: -представлять результаты	Контрольная работа 1. Организация НИР (Контрольная работа) Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания (Контрольная работа) Реферат (Реферат)

	концепции, источники знания и приемы работы с ними; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений	научного исследования -применять нестандартные методы исследований	
--	---	---	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Контрольная работа 1. Организация НИР

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Письменная работа по билетам с вопросами

Краткое содержание задания:

Ответить на вопросы КР по разделу Организация НИР

Контрольные вопросы/задания:

Знать: -методы исследований в области профессиональной деятельности	1. 3. Определение и функции науки 4. Подготовка научно-педагогических кадров.
Знать: новые методы исследований	1.1. Основные черты современной науки 2. Структура и организация научных учреждений
Знать: -историю развития науки	1. 5. Научно-исследовательские работы 6. Современные научные российские программы в области ИТ
Уметь: -применять методы научного познания	1. 10 Виды отчетности по НИР 11. Оформление результатов НИР, защита интеллектуальной собственности
Уметь: осуществлять методологическое обоснование научного исследования	1. 13. Правила оформления магистерской диссертации

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: задание выполнено полностью Есть небольшие неточности

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Задание выполнено полностью есть неточности

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: есть ошибки в ответах

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: задание не выполнено , нет ответов на основные вопросы или содержатся грубые ошибки

КМ-2. Контрольная работа 2. Методы и методология научного познания

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Письменные ответы на вопросы раздела курса

Краткое содержание задания:

Студент должен ответить письменно на данные вопросы по разделу, разделам дисциплины

Контрольные вопросы/задания:

Знать: принципы развития современной науки и познания	1. 1. 2. Научно-технические революции. 3.
Знать: -приоритетные научные направления	1. 1. 2. Программы научно-технического развития России. 3.
Знать: научно-технические программы развития мировые и РФ	1. 1. История развития науки. Наука в древнем Риме, Греции, Вавилоне... 2.
Уметь: применять на практике новые методы исследований	1. 1. Метод, методология, методика в науке. Примеры. 2. Современные тенденции развития ВТ 3.
Уметь: -применять различные методы исследований для выработки заданий, решений, планов исследований	1. 1. 2. Прорывные направления развития ИТ. 3. Защита интеллектуальной собственности в ИТ 4.
Уметь: структурировать, обрабатывать информацию, оформлять научные обзоры	1. 1. 2. Особенности языка научной публикации Этапы развития науки в России, Российская академия наук

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Ответы даны полностью, Есть небольшие неточности формулировок

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Ответы даны. Есть неточности

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: ответы даны неполностью, есть неточности и ошибки

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: нет ответов на половину вопросов, есть ошибки

КМ-3. Тесты по теме основы интеллектуальной собственности для ИТ специалистов

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: . Основы права интеллектуальной собственности для ИТ специалистов .Курс и тесты Интернет университет (intuit.ru)

Краткое содержание задания:

Основы права интеллектуальной собственности для ИТ специалистов

Курс и тесты Интернет университет (intuit.ru)

Контрольные вопросы/задания:

Знать: -методы научного познания	1.тест 1 (intuit.ru) 2.тест 2 (intuit.ru) 3.тест 3 (intuit.ru) 4.тест 4 (intuit.ru) 5.тест 5 (intuit.ru)
Уметь: -определять тематику научного исследования	1.тест 6,7 (intuit.ru) 2.тест 7,8 (intuit.ru) 3.тест 9,10 (intuit.ru) 4.тест 11,12,13 (intuit.ru)

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Тесты выполняются студентами самостоятельно на интернет ресурсе ИНТЕРНЕТ УНИВЕРСИТЕТ. Результаты в виде скриншотов предоставляются преподавателю. Интегральная оценка по тестам выставляется в БАРСе

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Тесты выполняются студентами самостоятельно на интернет ресурсе ИНТЕРНЕТ УНИВЕРСИТЕТ. Результаты в виде скриншотов предоставляются преподавателю. Интегральная оценка по тестам выставляется в БАРСе

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Тесты выполняются студентами самостоятельно на интернет ресурсе ИНТЕРНЕТ УНИВЕРСИТЕТ. Результаты в виде скриншотов предоставляются преподавателю. Интегральная оценка по тестам выставляется в БАРСе

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Тесты выполняются студентами самостоятельно на интернет ресурсе ИНТЕРНЕТ УНИВЕРСИТЕТ. Результаты в виде скриншотов предоставляются преподавателю. Интегральная оценка по тестам выставляется в БАРСе

КМ-4. Реферат

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Реферат

Вес контрольного мероприятия в БРС: 40

Процедура проведения контрольного мероприятия: Реферат представляет собой статью, написанную в соответствии с правилами оформления международной на научно-техническую конференцию ИНФОРИНО. Тематика статьи является собой предварительно выбранную тему исследования магистерской диссертации и содержит научный обзор по выбранному направлению и постановку задачи НИР.

Краткое содержание задания:

Реферат представляет собой статью, написанную в соответствии с правилами оформления международной на научно-техническую конференцию ИНФОРИНО. Тематика статьи является собой предварительно выбранную тему исследования магистерской диссертации и содержит научный обзор по выбранному направлению и постановку задачи НИР.

Контрольные вопросы/задания:

Знать: методы и средства работы с научно-технической информацией	1.Подготовка обзора литературы
Уметь: -представлять результаты научного исследования	1.определение научных результатов
Уметь: -применять нестандартные методы исследований	1.выбор темы 2.план статьи и написание аннотации

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: - реферат считается выполненным на оценку «Отлично», если в статье получено полное и конкретное описание направления исследования, приведены необходимые модели, проведен анализ предметной области и описана дорожная карта исследований -

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: - реферат считается выполненным на оценку «Хорошо», если получено полное и конкретное описание направления исследования, но не

приведены или приведены не в полном объеме необходимые модели, и не описана дорожная карта исследования

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: - реферат считается выполненным на оценку «Удовлетворительно», если описание архитектуры предприятия носит неполный характер, не приведены модели, нет плана исследований

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: - реферат считается выполненным на оценку «Неудовлетворительно», если нет четкого описания направлений исследований нет средств анализа, плана работ, статья написана с нарушениями правил оформления.

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

1. Структура научных исследований.
2. научно-технические программы РФ.
3. Перспективные направления исследований в области ИКТ

Процедура проведения

по билетам с вопросами с предварительной подготовкой

1. Перечень компетенций/индикаторов и контрольных вопросов проверки результатов освоения дисциплины

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-1} Применяет математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности

Вопросы, задания

1. Структура и организация научной организации
2. Современные научно-технические программы РФ
3. Выбор темы научного исследования

Материалы для проверки остаточных знаний

1.3. Краткая характеристика печатного издания с точки зрения содержания, назначения, формы:

А. Рецензия.

Б. Цитата.

В. Аннотация.

Г. Все варианты верны.

4. Положение, отражающее

Ответы:

выбрать один правильный ответ

Верный ответ: В

2. Инструкция: установите соответствие между элементами второго и четвертого столбцов данной таблицы:

№ п/п

Понятие

Вариант ответа

Вопросы

1

2

3

4

1.

Проблема

А

Почему именно эту тему в настоящее время необходимо изучать?

2

Тема

Б

Что нужно изучить из того, что не было ранее изучено?

3.

Актуальность

В

Какой результат предполагается полу-чить?

4.

Объект исследования

Г

Как это назвать?

5.

Предмет исследования

Д

Что конкретно рассматривать?

6.

Цель

Е

Что не очевидно в объекте, что исследо-ватель видит в нем такого, что не заме-чено другими?

7.

Задачи

Ж

Как рассмотреть объект?

8.

Гипотеза

З

Какие недостатки практики можно ис-править с помощью полученных резуль-татов?

9.

Значение для практики

И

Что нужно сделать, чтобы цель была до-стигнута?

Ответы:

установить соответствие

Верный ответ: Ключ к заданию: 1Б; 2Г; 3А; 4Д; 5Ж; 6В; 7И; 8Б; 9З.

3.Мысленное отделение какого-либо свойства предмета от других его признаков:

А. Моделирование.

Б. Абстрагирование.

В. Синтез.

Г. Все варианты не верны.

Ответы:

выбрать один правильный ответ

Верный ответ: Б

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-1} Решает нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных социально-экономических и профессиональных знаний

Вопросы, задания

1.Основные черты современной науки

- 2.Определение науки
- 3.Подготовка научно-педагогических кадров

Материалы для проверки остаточных знаний

1.1. Чтение книги для получения и переработки информации может быть:

- А. Аналитическое.
- Б. Беглое.
- В. Скоростное.
- Г. Все варианты верны.

Ответы:

Выбрать один правильный ответ

Верный ответ: А

2.Метод письменного опроса респондентов:

- А. Тестирование.
- Б. Анкетирование.
- В. Моделирование.
- Г. Все варианты не верны.

Ответы:

Выбрать один правильный ответ

Верный ответ: Б

3. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-3} Применяет принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации

Вопросы, задания

- 1.Анализ литературы по предметной области
- 2.оформление отчетов по НИР

Материалы для проверки остаточных знаний

1.2. Самая краткая запись прочитанного, отражающая последовательность изложения текста:

- А. Конспект.
- Б. План.
- В. Реферат.
- Г. Тезис.

Ответы:

выбрать один правильный ответ

Верный ответ: Б

2.1. Научное исследование:

- А. Деятельность в сфере науки.
- Б. Изучение объектов, в котором используются методы науки.
- В. Изучение объектов, которое завершается формированием знаний.
- Г. Все варианты верны

Ответы:

выбрать один верный ответ

Верный ответ: В

4. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-3} Анализирует профессиональную информацию, выделяет в ней главное, структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров

Вопросы, задания

- 1.Организация науки в НИУ МЭИ

2. Приоритетные направления исследований в области ИКТ

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Воспроизведение характеристик некоторого объекта на другом объекте, специально созданном для его изучения:

- А. Конкретизация.
- Б. Анализ.
- В. Моделирование.
- Г. Все варианты верны.

Ответы:

выбрать один правильный ответ

Верный ответ: В

5. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-4} Изучает новые научные принципы и методы исследований

Вопросы, задания

- 1. НИР
- 2. Виды отчетности по НИР

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Обоснованное представление об общих результатах исследования:

- А. Задача исследования.
- Б. Гипотеза исследования.
- В. Цель исследования.
- Г. Тема исследования

Ответы:

выбрать один правильный ответ

Верный ответ: А

6. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{ОПК-4} Применяет на практике новые научные принципы и методы исследований

Вопросы, задания

- 1. Требования по оформлению интеллектуальной собственности
- 2. Зарождение Российской науки . М.В. Ломоносов

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Важнейшие выводы, к которым пришел автор выпускной квалификационной работы:

- А. Приложения.
- Б. Введение.
- В. Заключение.
- Г. Основная часть.

Ответы:

Выбрать один правильный ответ

Верный ответ: В

2. Практическую значимость работы подкрепляет, удостоверяет

- А. Отчет по НИР
- Б. Аннотация работы
- В. Акт о внедрении
- Г. Научно-исследовательская статья

Ответы:

Выбрать один правильный ответ

Верный ответ: В

7. Компетенция/Индикатор: ИД-1_{ОПК-7} Применяет логические методы и приемы научного исследования; методологические принципы современной науки, направления, концепции, источники знания и приемы работы с ними; динамические оптимизационные модели; математические модели оптимального управления для непрерывных и дискретных процессов, их сравнительный анализ; многокритериальные методы принятия решений

Вопросы, задания

- 1.Современные тенденции развития ВТ
- 2.Научно-технические революции. Индустрия 4.0

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Метод исследования, который предполагает организацию ситуации исследования и позволяет её контролировать:

- А. Наблюдение.
- Б. Эксперимент.
- В. Анкетирование.
- Г. Все варианты верны

Ответы:

Выбрать один правильный ответ

Верный ответ: Б

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: работа считается выполненной на оценку «Отлично», если представлены полные убедительные ответы на все вопросы

Оценка: 4

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: работа считается выполненной на оценку «Хорошо», если представлены неполные ответы на все вопросы .

Оценка: 3

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: работа считается выполненной на оценку «Удовлетворительно», если не представлен ответ на один из вопросов и на остальные ответы даны неполные ответы

Оценка: 2

Описание характеристики выполнения знания: Работа не выполнена или выполнена преимущественно неправильно

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Оценка определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» (если зачет выставляется по совокупности результатов мероприятий текущего контроля) в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой и зачетной составляющих .