

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

Направление подготовки/специальность: 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Наименование образовательной программы: Искусственный интеллект

Уровень образования: высшее образование - магистратура

Форма обучения: Очная

**Оценочные материалы
по дисциплине
Организация научных исследований**

**Москва
2025**

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Чернецов А.М.
	Идентификатор	R9e594826f-ChernetsovAM-0080e09

А.М.
Чернецов

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель
образовательной
программы

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Варшавский П.Р.
	Идентификатор	R9a563c96-VarshavskyPR-efb4bbd

П.Р.
Варшавский

Заведующий
выпускающей
кафедрой

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Варшавский П.Р.
	Идентификатор	R9a563c96-VarshavskyPR-efb4bbd

П.Р.
Варшавский

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. ПК-1 Способен выполнять работы на всем жизненном цикле информационных систем в выбранной среде разработки компьютерного ПО

ИД-3 Демонстрирует умение выбирать и обосновывать выбор программно-технической среды реализации проектов по информационным технологиям

2. РПК-2 Способен применять методы проектирования для обеспечения реализации результатов анализа

ИД-2 Демонстрирует умение следить за изменениями требований

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

Форма реализации: Защита задания

1. Подача заявок на грант (Ролевая игра)

2. Формализация и анализ организации научной деятельности. Формализованные методы оценки деятельности ученых. (Реферат)

Форма реализации: Письменная работа

1. Подготовка к публикации научной работы (Отчет)

2. Подготовка к регистрации РИД (Проверочная работа)

БРС дисциплины

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Формализация и анализ организации научной деятельности. Формализованные методы оценки деятельности ученых. (Реферат)

КМ-2 Подготовка к публикации научной работы (Отчет)

КМ-3 Подготовка к регистрации РИД (Проверочная работа)

КМ-4 Подача заявок на грант (Ролевая игра)

Вид промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %				
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2	КМ-3	КМ-4
	Срок КМ:	4	8	12	16

Формализация и анализ организации научной деятельности. Формализованные методы оценки деятельности ученых.				
Формализация и анализ организации научной деятельности. Формализованные методы оценки деятельности ученых.		+		
Подготовка публикаций				
Оформление научных публикаций. Статистический анализ результатов научной деятельности	+			
Регистрация результатов интеллектуальной деятельности				
Регистрация РИД			+	
Подача заявок на проекты				
Подача заявок на проекты				+
Вес КМ:	20	30	20	30

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
ПК-1	ИД-3ПК-1 Демонстрирует умение выбирать и обосновывать выбор программно-технической среды реализации проектов по информационным технологиям	Знать: методы и средства проведения и документирования результатов научных исследований Уметь: грамотно оформлять и защищать результаты исследований с применением современных инструментальных средств	КМ-1 Формализация и анализ организации научной деятельности. Формализованные методы оценки деятельности ученых. (Реферат) КМ-4 Подача заявок на грант (Ролевая игра)
РПК-2	ИД-2РПК-2 Демонстрирует умение следить за изменениями требований	Знать: CASE-средства и особенности их применения в научных исследованиях Уметь: выполнять анализ рынка ПО и организовывать разработку ПО согласно требованиям	КМ-2 Подготовка к публикации научной работы (Отчет) КМ-3 Подготовка к регистрации РИД (Проверочная работа)

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Формализация и анализ организации научной деятельности.

Формализованные методы оценки деятельности ученых.

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Реферат

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Практическое занятие.

Краткое содержание задания:

Необходимость формализации и анализа организации научной деятельности, философы о роли математики в науке. Формализация морального поведения - категорический императив Канта как соотношение позиции индивидуума и мирового закона.

2.Формализованные методы оценки деятельности ученых - индекс Хирша, коэффициент IQ.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы и средства проведения и документирования результатов научных исследований	1.Какие методы формализации научной деятельности знаете? 2.Что такое индекс Хирша? Как он определяется? 3.Что такое коэффициент IQ? Как он определяется?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-2. Подготовка к публикации научной работы

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Отчет

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Практическое занятие.

Краткое содержание задания:

Подготовить мини-публикацию по тематике НИР для представления на студенческую конференцию МНТК РЭиЭ

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: CASE-средства и особенности их применения в научных исследованиях	1.Какие критерии применимы для оценки роли ученого в коллективе? 2.Виды авторского права для публикаций? 3.Какие лицензии для журналов открытого доступа вам известны?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-3. Подготовка к регистрации РИД

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Проверочная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 20

Процедура проведения контрольного мероприятия: Практическое занятие.

Краткое содержание задания:

Выполнить расчет коэффициентов на предложенных преподавателем данных для анализа результатов научной деятельности.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: выполнять анализ рынка ПО и организовывать разработку ПО согласно	1.Расчет заданных коэффициентов на предложенных преподавателем данных.

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
требованиям	2.Как составить заявку для регистрации РИД в РФ ? 3.Какие особенности для регистрации РИД в МЭИ ?

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

КМ-4. Подача заявок на грант

Формы реализации: Защита задания

Тип контрольного мероприятия: Ролевая игра

Вес контрольного мероприятия в БРС: 30

Процедура проведения контрольного мероприятия: Практическое занятие.

Краткое содержание задания:

Изучить требования к подаче заявок на научные (РНФ) и "промышленные" (УМНИК) гранты, составить заявку

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: грамотно оформлять и защищать результаты исследований с применением современных инструментальных средств	1.расчет заданных показателей на предложенных преподавателем данных 2.Выделить основные формальные критерии для отклонения заявок без дальнейшего рассмотрения 3.Составьте раздел “научный задел коллектива” для заявки на грант

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется если задание выполнено в полном объеме или выполнено преимущественно верно

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется если большинство вопросов раскрыто. выбрано верное направление для решения задач

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется если задание преимущественно выполнено

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется если задание выполнено неверно или преимущественно не выполнено

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Пример билета

Опишите формализованные методы оценки деятельности ученых - индекс Хирша, коэффициент IQ.

Процедура проведения

Зачет выставляется студентам, которые не имеют задолженностей по мероприятиям текущего контроля в семестре, на основе среднего балла, полученного по совокупности всех контрольных мероприятий в балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ»

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-ЗПК-1 Демонстрирует умение выбирать и обосновывать выбор программно-технической среды реализации проектов по информационным технологиям

Вопросы, задания

1.Необходимость формализации и анализа организации научной деятельности, философия о роли математики в науке. Формализация морального поведения - категорический императив Канта как соотношение позиции индивидуума и мирового закона.

2.Формализованные методы оценки деятельности ученых - индекс Хирша, коэффициент IQ.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Категорический императив это

Ответы:

- а) правило поведения индивидуума
- б) термин из филологии
- в) иерархия в дереве решений

Верный ответ: а

2.Кривая Лоренца и коэффициент Джинни это

Ответы:

- а) средства отображения и распределения доходов
- б) анализ динамики населения
- в) характеристики загрязнения атмосферы

Верный ответ: а

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{РПК-2} Демонстрирует умение следить за изменениями требований

Вопросы, задания

1..Модель динамики расходов при конкуренции коллективов - аналог модели Ричардсона.

2.Особенности коллективной работы ученых, методы оценки и принятия решений в группе, теорема Эрроу.

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Модель Ричардсона это модель

Ответы:

- а) динамики вооружений
- б) динамики потребительского спроса
- в) роста банковского вклада

Верный ответ: а

2.Критерий Вальда это правило поведения

Ответы:

-) в игровых ситуациях
- б) в детерминированных ситуациях
- в) в стохастических ситуациях

Верный ответ: а

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 90

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" проставляется студентам получившим положительные оценки (5,4,3) за все мероприятия текущего контроля в семестре и имеющим балл по семестровый составляющей не ниже 4.5

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" проставляется студентам получившим положительные оценки (5,4,3) за все мероприятия текущего контроля в семестре и имеющим балл по семестровый составляющей не ниже 3.5

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 50

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" проставляется студентам получившим положительные оценки (5,4,3) за все мероприятия текущего контроля в семестре и имеющим балл по семестровый составляющей не ниже 2.5

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" проставляется студентам имеющим неудовлетворительные оценки (2,0) по результатам текущего контроля в семестре

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

Определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ».