

**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  
Мобильные и сетевые технологии**

**Москва  
2024**

## ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ РАЗРАБОТАЛ:

Разработчик

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Моросин О.Л.
Идентификатор	Redb956ba-MorosinOL-a4cea985	

О.Л. Моросин

## 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-2 Демонстрирует знание современных программно-технических средств, информационных технологий и тенденции их развития

2. ПК-2 Способен выполнять работы по внедрению и сопровождению разработанного прикладного ПО

ИД-1 Демонстрирует умение выполнять внедрение и сопровождение ПО

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

ИД-3 Формализует новые требования к ПО

и включает:

**для текущего контроля успеваемости:**

Форма реализации: Допуск к лабораторной работе

1. Защита ЛР1 (Лабораторная работа)
2. Защита ЛР2 (Лабораторная работа)
3. Защита ЛР3 (Лабораторная работа)
4. Защита ЛР4 (Лабораторная работа)

## БРС дисциплины

### 1 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

- КМ-1 Защита ЛР1 (Лабораторная работа)  
КМ-2 Защита ЛР2 (Лабораторная работа)  
КМ-3 Защита ЛР3 (Лабораторная работа)  
КМ-4 Защита ЛР4 (Лабораторная работа)

**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	15

Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера в ОС Linux				
Основные принципы клиент-серверной архитектуры. Установка и настройка web-сервера в ОС Linux	+			
Браузерное программирование. Язык Javascript				
Браузерное программирование. Язык Javascript		+		
Серверное программирование				
Серверное программирование			+	
Взаимодействие с базами данных				
Взаимодействие с базами данных				+
Вес КМ:	25	25	25	25

## 2 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:**

**Вид промежуточной аттестации – .**

Раздел дисциплины	Вес контрольных мероприятий, %		
	Индекс КМ:		
	Срок КМ:		
	Вес КМ:		

**БРС курсовой работы/проекта**

## 2 семестр

**Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по курсовой работе:**

КМ-1 Постановка и анализ задачи КР

КМ-2 Защита КР

**Вид промежуточной аттестации – защита КР.**

Раздел дисциплины	Вес контрольных мероприятий, %		
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
	Срок КМ:	8	16
Постановка и анализ задачи КР и подготовка обзорной части работы		+	
Защита КР			+

	Bec KM:	40	60
--	---------	----	----

## 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-2ПК-1 Демонстрирует знание современных программно-технических средств, информационных технологий и тенденции их развития	Знать: Основные принципы организации SOAP, REST Уметь: Проектировать и разрабатывать приложения в различных методологиях: MVC, RestFull, монолит.	КМ-1 Защита ЛР1 (Лабораторная работа) КМ-4 Защита ЛР4 (Лабораторная работа)
ПК-2	ИД-1ПК-2 Демонстрирует умение выполнять внедрение и сопровождение ПО	Знать: Знать, как организуется full-stack разработка Уметь: Проектировать архитектуру веб приложений Проектировать CI выпуск ПО, с применением средств виртуализации Docker, Kubernetes	КМ-2 Защита ЛР2 (Лабораторная работа) КМ-3 Защита ЛР3 (Лабораторная работа) КМ-4 Защита ЛР4 (Лабораторная работа)
РПК-2	ИД-3РПК-2 Формализует новые требования к ПО	Знать: Средства автоматической генерации документации Rest API на основе Swagger Уметь: Проводить разработку как	КМ-1 Защита ЛР1 (Лабораторная работа) КМ-2 Защита ЛР2 (Лабораторная работа)

		серверной, так и клиентской части системы	
--	--	---	--

## II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

### КМ-1. Защита ЛР1

**Формы реализации:** Допуск к лабораторной работе

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Сдача ЛР1.

**Краткое содержание задания:**

Первое web-приложение.

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Основные принципы организации SOAP, REST	1. Принципы клиент серверного взаимодействия
Уметь: Проводить разработку как серверной, так и клиентской части системы	1. Как устроен протокол HTTP 2. Как устроен протокол HTTPS

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Сдана и Защищена ЛР1

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Не Сдана и\или не Защищена ЛР1

### КМ-2. Защита ЛР2

**Формы реализации:** Допуск к лабораторной работе

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Сдача ЛР2.

**Краткое содержание задания:**

Обработка данных в браузере.

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Средства автоматической генерации документации Rest API на основе Swagger	1. Что такое JS?
Уметь: Проектировать архитектуру веб приложений	1. Как работать с JS фреймворками

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Сдана и Защищена ЛР2

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* не сдана и\или не защищена ЛР2

### КМ-3. Защита ЛР3

**Формы реализации:** Допуск к лабораторной работе

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Защита ЛР3.

**Краткое содержание задания:**

Проектирование Rest api Приложения

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Уметь: Проектировать CI выпуск ПО, с применением средств виртуализации Docker, Kubernetes	1.Как делать абстракцию на уровне работы с базой данных?

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Сдана и Защищена ЛР3

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Не сдана и не защищена ЛР3

### КМ-4. Защита ЛР4

**Формы реализации:** Допуск к лабораторной работе

**Тип контрольного мероприятия:** Лабораторная работа

**Вес контрольного мероприятия в БРС:** 25

**Процедура проведения контрольного мероприятия:** Защита ЛР4.

**Краткое содержание задания:**

Разработка финального приложения: rest api, клиент на JS, хранение в БД

**Контрольные вопросы/задания:**

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: Знать, как организуется full-stack разработка	1.Что такое MVC
Уметь: Проектировать и разрабатывать приложения в различных методологиях: MVC, RestFull, монолит.	1.Как организовать хранение паролей в БД

**Описание шкалы оценивания:**

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Сдана и Защищена ЛР4

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Не сдана и не защищена ЛР4

**Для курсового проекта/работы**

**2 семестр**

**I. Описание КП/КР**

Защита курсового проекта

## **II. Примеры задания и темы работы**

### **Пример задания**

Разработать веб приложения выполненного по Restfull методологии и мобильного клиента к нему.

### **Тематика КП/КР:**

Разработка клиентской и серверной части веб-приложения.

### **КМ-1. Постановка и анализ задачи КР**

#### **Описание шкалы оценивания**

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Задание преимущественно выполнено или выполнено в полном объеме

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Задание не выполнено

### **КМ-2. Защита КР**

#### **Описание шкалы оценивания**

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Зачтено при демонстрации серверного API выполненного по restfull методологии, и включающего в себя средства автоматизации docker, описание API swagger, набор тестов. А также не менее одного мобильного или десктоп клиента.

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Не выполнение любой части задания

# СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

## 1 семестр

**Форма промежуточной аттестации:** Зачет с оценкой

### 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-2ПК-1 Демонстрирует знание современных программно-технических средств, информационных технологий и тенденции их развития

#### Вопросы, задания

1. Принципы RestFull
2. Принципы Stateless
3. Принципы SOAP

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Основные принципы работы с базами данных в веб приложениях

**2. Компетенция/Индикатор:** ИД-1ПК-2 Демонстрирует умение выполнять внедрение и сопровождение ПО

#### Вопросы, задания

1. Что такое Nosql
2. Зачем используется Docker
3. Что такое Kubernetes

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Основные принципы автоматизации разработки. Что такое CI\CD

**3. Компетенция/Индикатор:** ИД-3РПК-2 Формализует новые требования к ПО

#### Вопросы, задания

1. Что такое CI\CD
2. Принципы фреймворка FLASK
3. Что такое js фреймворки и как используются.

#### Материалы для проверки остаточных знаний

1. Основные принципы построения клиент-серверных приложений

### *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 семестровой 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 семестровой составляющей не ниже 3.5 и меньше 4.5*

*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 семестровой составляющей не ниже 2.5 и меньше 3.5*

*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».

**Для курсового проекта/работы:**

**2 семестр**

**Форма проведения: Защита КП/КР**

***I. Процедура защиты КП/КР***

Демонстрация готового программного продукта

***II. Описание шкалы оценивания***

*Оценка: «зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Зачтено при демонстрации серверного API выполненного по restfull методологии, и включающего в себя средства автоматизации docker, описание API swagger, набор тестов. А также не менее одного мобильного или десктоп клиента.

*Оценка: «не зачтено»*

*Описание характеристики выполнения знания:* Не выполнение любой части задания

***III. Правила выставления итоговой оценки по курсу***

Оценка определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ "МЭИ" на основании семестровой составляющей.