

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

Рабочая программа дисциплины
ОРГАНИЗАЦИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Трудоемкость в зачетных единицах:	3 семестр - 2;
Часов (всего) по учебному плану:	72 часа
Лекции	3 семестр - 2 часа;
Практические занятия	3 семестр - 2 часа;
Лабораторные работы	не предусмотрено учебным планом
Консультации	3 семестр - 2 часа;
Самостоятельная работа	3 семестр - 65,1 часа;
в том числе на КП/КР	не предусмотрено учебным планом
Иная контактная работа	3 семестр - 0,6 часа;
включая: Тестирование Контрольная работа	
Промежуточная аттестация:	
Зачет	3 семестр - 0,3 часа;

Москва 2025

ПРОГРАММУ СОСТАВИЛ:

Преподаватель

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шиндина Т.А.
	Идентификатор	Rd0ad64b2-ShindinaTA-e12224c9

Т.А. Шиндина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УУ

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Поляк Р.И.
	Идентификатор	Rbc0e923e-PoliakRI-10208dd2

Р.И. Поляк

Начальник ОМО УКО

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Шацких Ю.В.
	Идентификатор	R6ca75b8e-ShatskikhYV-f045f12f

Ю.В. Шацких

Заведующий кафедрой
разработчика

	Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
	Сведения о владельце ЦЭП МЭИ	
	Владелец	Крыленко Е.Е.
	Идентификатор	R753cd28c-GudkovaYY-c67582a9

Е.Е. Крыленко

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: изучение принципов организации научной работы в сфере информационных технологий.

Задачи дисциплины

- изучение нормативной базы и системы международных и национальных стандартов;
- овладение навыками планирования и документального сопровождения научной работы;
- овладение навыками сбора, анализа и обработки научно-технической информации.

Формируемые у обучающегося **компетенции** и запланированные **результаты обучения** по дисциплине, соотнесенные с **индикаторами достижения компетенций**:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК/МЭИ-1065 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1УК/МЭИ-1065 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи	знать: - методы поиска и систематизации нормативной, правовой, научно-технической документации.
УК/МЭИ-1065 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2УК/МЭИ-1065 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи	уметь: - определять трудоемкость, сметную стоимость и продолжительность этапов научной работы, осуществлять разработку плана-графика работ.
УК/МЭИ-1065 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-3УК/МЭИ-1065 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	знать: - основные требования к техническому заданию на проведение опытно-конструкторских или научно-исследовательских работ в области информационных технологий и разработки программного обеспечения, систему национальных стандартов в области научных исследований.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВО

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Базируется на уровне высшего образования (бакалавриат, специалитет).

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Разделы/темы дисциплины/формы промежуточной аттестации	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы										Содержание самостоятельной работы/ методические указания
				Контактная работа								СР		
				Лек	Лаб	Пр	Консультация		ИКР		ПА	Работа в семестре	Подготовка к аттестации /контроль	
							КПР	ГК	ИККП	ТК				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ	31.30	3	1.0 0	-	1.0 0	-	1.00	-	0.30	-	28	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Повторение материалов практических занятий по разделу "Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ" и подготовка к контрольному мероприятию <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], п.2
1.1	Знакомство с классификацией ОКВЭД. НИР и ОКР, сходства и различия	9.85		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.1	-	9	-	
1.2	Основания для проведения НИОКР	9.80		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.05	-	9	-	
1.3	Обзор нормативной базы	5.85		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.1	-	5	-	
1.4	Формулировка целей и задач НИОКР	5.80		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.05	-	5	-	
2	Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ	22.70		1.0 0	-	1.0 0	-	1.00	-	0.30	-	19.4	-	<u>Подготовка к контрольной работе:</u> Повторение материалов практических занятий по разделу "Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ" и подготовка к контрольному мероприятию <u>Изучение материалов литературных источников:</u> [2], п.3
2.1	Основные правила и нормы	4.80		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.05	-	4	-	
2.2	Особенности нормоконтроля	5.85		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.1	-	5	-	
2.3	Статьи расходов	6.20		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.05	-	5.4	-	
2.4	Закупки расходных материалов и основного оборудования	5.85		0.2 5	-	0.2 5	-	0.25	-	0.1	-	5	-	

	Зачет	18.0		-	-	-	-	-	-	-	0.3	-	17.7	
	Всего за семестр	72.00		2.00	-	2.00	-	2.00	-	0.60	0.3	47.4	17.7	
	Итого за семестр	72.00		2.00	-	2.00	2.00	0.60	0.3	65.1				

Примечание: Лек – лекции; Лаб – лабораторные работы; Пр – практические занятия; КПП – аудиторные консультации по курсовым проектам/работам; ИККП – индивидуальные консультации по курсовым проектам/работам; ГК- групповые консультации по разделам дисциплины; СР – самостоятельная работа студента; ИКР – иная контактная работа; ТК – текущий контроль; ПА – промежуточная аттестация

3.2 Краткое содержание разделов

1. Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ

1.1. Знакомство с классификацией ОКВЭД. НИР и ОКР, сходства и различия
Классификация видов деятельности. Признаки научно-исследовательских работ.

1.2. Основания для проведения НИОКР
Цели и задачи работ. Объекты и методы исследований.

1.3. Обзор нормативной базы
Обзор нормативной базы. Виды НИР и ОКР, ограничения и регулирование взаимоотношений сторон. Контракты, договоры, соглашения.

1.4. Формулировка целей и задач НИОКР
Формулировка целей и задач НИОКР. Показатели выполнения НИР. Результаты выполнения ОКР.

2. Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ

2.1. Основные правила и нормы
Основные правила и нормы. Трудовое законодательство. Формы привлечения работников. Договора подряда. Услуги сторонних организаций.

2.2. Особенности нормоконтроля
Особенности нормоконтроля. Определение трудоемкости работ. Список исполнителей. Составление плана-графика работ, календарного плана работ. Нормативная база.

2.3. Статьи расходов
Статьи расходов. Отличия в расходовании средств из различных источников. Налоги и сборы. Фонд заработной платы, расчет отпускных и иных выплат, связь с планом-графиком работ.

2.4. Закупки расходных материалов и основного оборудования
Закупки расходных материалов и основного оборудования. Конкурсные торги. Составление сметы расходов.

3.3. Темы практических занятий

1. НИОКР;
2. Классификацией ОКВЭД;
3. НИР и ОКР;
4. Трудовое законодательство. Формы привлечения работников;
5. Статьи расходов.

3.4. Темы лабораторных работ не предусмотрено

3.5 Консультации

3.6 Тематика курсовых проектов/курсовых работ

Курсовой проект/ работа не предусмотрены

3.7. Соответствие разделов дисциплины и формируемых в них компетенций

Запланированные результаты обучения по дисциплине (в соответствии с разделом 1)	Коды индикаторов	Номер раздела дисциплины (в соответствии с п.3.1)		Оценочное средство (тип и наименование)
		1	2	
Знать:				
методы поиска и систематизации нормативной, правовой, научно-технической документации	ИД-1 _{УК/МЭИ-1065}	+		Тестирование/Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ
основные требования к техническому заданию на проведение опытно-конструкторских или научно-исследовательских работ в области информационных технологий и разработки программного обеспечения, систему национальных стандартов в области научных исследований	ИД-3 _{УК/МЭИ-1065}	+		Тестирование/Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ
Уметь:				
определять трудоемкость, сметную стоимость и продолжительность этапов научной работы, осуществлять разработку плана-графика работ	ИД-2 _{УК/МЭИ-1065}		+	Контрольная работа/Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ

4. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ)

4.1. Текущий контроль успеваемости

3 семестр

Форма реализации: Компьютерное задание

1. Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ (Тестирование)

Форма реализации: Письменная работа

1. Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ (Контрольная работа)

Балльно-рейтинговая структура дисциплины является приложением А.

4.2 Промежуточная аттестация по дисциплине

Зачет (Семестр №3)

Зачет определяется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе для студентов НИУ «МЭИ» на основании семестровой составляющей.

В диплом выставляется оценка за 3 семестр.

Примечание: Оценочные материалы по дисциплине приведены в фонде оценочных материалов ОПОП.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Печатные и электронные издания:

1. Трэвис Д., Кринг Д.- "LabVIEW для всех", (4-е изд., перераб. и доп.), Издательство: "ДМК Пресс", Москва, 2011 - (904 с.)

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=1100;

2. Зуев, Ю. Ю. Основные принципы системно - реактивного подхода в продуктивной инженерной деятельности : Учебное пособие по курсам "Основы научных исследований и инженерного проектирования", "Практическая оптимизация проектных решений", "Инженерный менеджмент" по направлениям "Энергомашиностроение", "Гидравлическая, вакуумная и компрессорная техника", "Менеджмент организации" / Ю. Ю. Зуев, Моск. энерг. ин-т (МЭИ ТУ). – М. : Изд-во МЭИ, 2003. – 24 с. – ISBN 5-7046-0996-1..

5.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

1. СДО "Прометей";
2. Office / Российский пакет офисных программ;
3. Windows / Операционная система семейства Linux;
4. Видеоконференции (Майнд, Сберджаз, ВК и др).

5.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы:

1. ЭБС Лань - <https://e.lanbook.com/>
2. ЭБС "Университетская библиотека онлайн" - http://biblioclub.ru/index.php?page=main_ub_red

3. Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/>
4. Электронная библиотека МЭИ (ЭБ МЭИ) - <http://elib.mpei.ru/login.php>
5. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru>
6. База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ - <https://rosmintrud.ru/opendata>
7. База открытых данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ - <http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/>
8. База открытых данных Министерства экономического развития РФ - <http://www.economy.gov.ru>
9. База открытых данных Росфинмониторинга - <http://www.fedsfm.ru/opendata>
10. Электронная открытая база данных "Polpred.com Обзор СМИ" - <https://www.polpred.com>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тип помещения	Номер аудитории, наименование	Оснащение
Учебные аудитории для проведения лекционных занятий и текущего контроля	Ж-417/6, Белая мультимедийная студия	стол компьютерный, доска интерактивная, компьютерная сеть с выходом в Интернет, мультимедийный проектор, компьютер персональный
	Ж-417/7, Световая черная студия	стул, компьютерная сеть с выходом в Интернет, микрофон, мультимедийный проектор, экран, оборудование специализированное, компьютер персональный
Учебные аудитории для проведения практических занятий, КР и КП	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации	Ж-417/1, Компьютерный класс ИДДО	стол преподавателя, стол компьютерный, шкаф для документов, шкаф для одежды, стол письменный, компьютерная сеть с выходом в Интернет, доска маркерная передвижная, компьютер персональный, принтер, кондиционер, стенд информационный
Помещения для самостоятельной работы	НТБ-303, Лекционная аудитория	стол компьютерный, стул, стол письменный, вешалка для одежды, компьютерная сеть с выходом в Интернет, компьютер персональный, принтер, кондиционер
Помещения для консультирования	Ж-2006, Конференц-зал ИДДО	стол, стул, компьютер персональный, кондиционер
Помещения для хранения оборудования и учебного инвентаря	Ж-417 /2а, Помещение для инвентаря	стеллаж для хранения инвентаря, экран, указка, архивные документы, дипломные и курсовые работы студентов, канцелярский принадлежности, спортивный инвентарь, хозяйственный инвентарь, запасные комплектующие для оборудования

БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВАЯ СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Организация научных исследований

(название дисциплины)

3 семестр

Перечень контрольных мероприятий текущего контроля успеваемости по дисциплине:

КМ-1 Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ (Тестирование)

КМ-2 Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ (Контрольная работа)

Вид промежуточной аттестации – Зачет.

Номер раздела	Раздел дисциплины	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
		Неделя КМ:	9	14
1	Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ			
1.1	Знакомство с классификацией ОКВЭД. НИР и ОКР, сходства и различия		+	
1.2	Основания для проведения НИОКР		+	
1.3	Обзор нормативной базы		+	
1.4	Формулировка целей и задач НИОКР		+	
2	Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ			
2.1	Основные правила и нормы			+
2.2	Особенности нормоконтроля			+
2.3	Статьи расходов			+
2.4	Закупки расходных материалов и основного оборудования			+
Вес КМ, %:			50	50