

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

Уровень образования: высшее образование - магистратура

**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	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

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. УК/МЭИ-1065 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

ИД-1 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

ИД-2 Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

ИД-3 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

и включает:

для текущего контроля успеваемости:

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)

БРС 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.

Раздел дисциплины	Веса контрольных мероприятий, %		
	Индекс КМ:	КМ-1	КМ-2
	Срок КМ:	9	14
Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ			
Знакомство с классификацией ОКВЭД. НИР и ОКР, сходства и различия		+	
Основания для проведения НИОКР		+	

Обзор нормативной базы	+	
Формулировка целей и задач НИОКР	+	
Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ		
Основные правила и нормы		+
Особенности нормоконтроля		+
Статьи расходов		+
Закупки расходных материалов и основного оборудования		+
Вес КМ:	50	50

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
УК/МЭИ-1065	ИД-1 _{УК/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	КМ-1 Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ (Тестирование)
УК/МЭИ-1065	ИД-2 _{УК/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	КМ-2 Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ (Контрольная работа)
УК/МЭИ-1065	ИД-3 _{УК/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	КМ-1 Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ (Тестирование)

		национальных стандартов в области научных исследований	
--	--	--	--

II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания

КМ-1. Нормативная база и действующие стандарты, классификация видов работ

Формы реализации: Компьютерное задание

Тип контрольного мероприятия: Тестирование

Вес контрольного мероприятия в БРС: 50

Процедура проведения контрольного мероприятия: Технология проверки связана с выполнением контрольного теста по изученной теме. Время, отведенное на выполнение задания, устанавливается не более 30 минут. Количество попыток не более 3х. Тестирование проводится с использованием СДО "Прометей". К тестированию допускается пользователь, изучивший материалы, авторизированный уникальным логином и паролем.

Краткое содержание задания:

Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором вариантов ответа.

Корректным является единственный из предложенных вариантов ответа. Для успешного прохождения контрольного мероприятия студенту необходимо выбрать верные варианты ответа на 55% вопросов (оценка "удовлетворительно"), 70% вопросов (оценка "хорошо") или 85% вопросов (оценка "отлично").

Пример тестового вопроса:

Выберите верное определение научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98:

- а) комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых с целью получения обоснованных исходных данных, изыскания принципов и путей создания (модернизации) продукции;**
- б) комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых с целью получения новых научных знаний о предметах, явлениях и процессах;
- в) комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых в научной организации.

Верным вариантом ответа на представленный тестовый вопрос является вариант а) комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых с целью получения обоснованных исходных данных, изыскания принципов и путей создания (модернизации) продукции.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
Знать: методы поиска и систематизации нормативной, правовой, научно-технической документации	1. Выберите верное определение научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98: а) комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых с целью получения обоснованных исходных данных, изыскания принципов и путей создания (модернизации) продукции; б) комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований,

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	<p>проводимых с целью получения новых научных знаний о предметах, явлениях и процессах;</p> <p>в) комплекс теоретических и (или) экспериментальных исследований, проводимых в научной организации</p> <p>ответ: а</p> <p>2. Выберите верное определение опытно-конструкторской работы:</p> <p>а) комплекс работ по разработке конструкторской документации на любую продукцию;</p> <p>б) комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, изготовлению и испытаниям опытного (головного) образца (опытной партии), выполняемых для создания (модернизации) продукции;</p> <p>в) комплекс работ по разработке конструкторской документации на опытный образец</p> <p>ответ: б</p> <p>3. Выберите верное определение контракта в соответствии с ГОСТ 15.101-98:</p> <p>а) коммерческий документ, которым оформляются сделки (в том числе внешнеторговые) по купле-продаже продукции или услуг, включая оказание экономического и технического содействия зарубежным странам;</p> <p>б) коммерческий документ, оформляемый в целях регулирования взаимодействия плательщика и поставщика продукции;</p> <p>в) документ, которым оформляется ответственность сторон сделки по поставке продукции или услуг.</p> <p>ответ: а</p>
<p>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</p>	<p>1. Что называется этапом научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98?</p> <p>а) временной промежуток, выделяемый для выполнения конкретной задачи НИР;</p> <p>б) часть научно-исследовательской работы, запланированная на один календарный год;</p> <p>в) часть научно-исследовательской работы, являющаяся объектом планирования и финансирования</p> <p>ответ: в</p> <p>2. Выберите верное определение заказчика</p>

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	<p>научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98:</p> <p>а) предприятие (организация, объединение или другой субъект хозяйственной деятельности), по заявке или контракту с которым производится создание и (или) поставка продукции (в том числе научно-технической);</p> <p>б) субъект хозяйственной деятельности, по контракту с которым производится подготовка и согласование отчета о выполнении научно-исследовательской деятельности;</p> <p>в) физическое лицо, осуществляющее оплату выполнения научно-исследовательской работы</p> <p>ответ: а</p>

Описание шкалы оценивания:

Оценка: 5 («отлично»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 80

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "отлично" выставляется в случае, если верные ответы даны не менее, чем на 85% тестовых заданий

Оценка: 4 («хорошо»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 70

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "хорошо" выставляется в случае, если верные ответы даны не менее, чем на 70% тестовых заданий

Оценка: 3 («удовлетворительно»)

Нижний порог выполнения задания в процентах: 60

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "удовлетворительно" выставляется в случае, если верные ответы даны не менее, чем на 55% тестовых заданий

Оценка: 2 («неудовлетворительно»)

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "неудовлетворительно" выставляется в случае, если верные ответы даны менее, чем на 55% тестовых заданий

КМ-2. Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ

Формы реализации: Письменная работа

Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа

Вес контрольного мероприятия в БРС: 50

Процедура проведения контрольного мероприятия: Работа отправляется на проверку в СДО "Прометей" в рамках функционала "письменная работа "Текущий контроль по итогам изучения раздела "Оценка трудоемкости работы, составление плана-графика работ" проводится в рамках практических занятий в форме тестирования.

Краткое содержание задания:

Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором вариантов ответа. Для успешного прохождения контрольного мероприятия студенту необходимо выбрать верные варианты ответа на 55% вопросов (оценка "удовлетворительно"), 70% вопросов

(оценка "хорошо") или 85% вопросов (оценка "отлично").

Пример тестового вопроса:

Расположите основные этапы процесса выполнения НИР в корректной хронологической последовательности.

- а) обобщение и оценка результатов исследований, выпуск отчетной научно-технической документации (далее в тексте - ОНТД) по НИР; проводят с целью оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем (в том числе оценки создания конкурентоспособной продукции и услуг);
- б) выбор направления исследований; проводят с целью определения оптимального варианта направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам;
- в) предъявления работы к приемке и ее приемка;
- г) теоретические и экспериментальные исследования; проводят с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных перед НИР задач.

Последовательность вариантов ответа **б - г - а - в** является корректной.

Контрольные вопросы/задания:

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
<p>Уметь: определять трудоемкость, сметную стоимость и продолжительность этапов научной работы, осуществлять разработку плана-графика работ</p>	<p>1. Расположите основные этапы процесса выполнения НИР в корректной хронологической последовательности.</p> <p>а) обобщение и оценка результатов исследований, выпуск отчетной научно-технической документации (далее в тексте - ОНТД) по НИР; проводят с целью оценки эффективности полученных результатов в сравнении с современным научно-техническим уровнем (в том числе оценки создания конкурентоспособной продукции и услуг);</p> <p>б) выбор направления исследований; проводят с целью определения оптимального варианта направления исследований на основе анализа состояния исследуемой проблемы, в том числе результатов патентных исследований, и сравнительной оценки вариантов возможных решений с учетом результатов прогнозных исследований, проводившихся по аналогичным проблемам;</p> <p>в) предъявления работы к приемке и ее приемка;</p> <p>г) теоретические и экспериментальные исследования; проводят с целью получения достаточных теоретических и достоверных экспериментальных результатов исследований для решения поставленных перед НИР задач</p> <p>2. Выберите из представленного перечня затрат не входящие в типовую сметную калькуляцию для НИР</p> <p>3. Выберите из представленного перечня затрат</p>

Запланированные результаты обучения по дисциплине	Вопросы/задания для проверки
	входящие в типовую сметную калькуляцию для НИР

Описание шкалы оценивания:

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "зачтено" выставляется если задание выполнено правильно или с незначительными недочетами

Оценка: «не зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Оценка "не зачтено" выставляется если задание не выполнено в отведенный срок или результат не соответствует заданию

СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

3 семестр

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Пример билета

Вид билета связан с интерфейсом сервиса "Прометей"



Процедура проведения

В тесте 20 вопросов встречаются вопросы следующих типов:

1. с одним вариантом ответа (в вопросах «один из многих», система сравнивает ответ слушателя с правильным ответом и автоматически выставляет за него назначенный балл)
2. с выбором нескольких вариантов ответов (в вопросах «многие из многих» система оценивает каждый ответ отдельно; есть возможность разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
3. на соответствие слушатель должен привести в соответствие левую и правую часть ответа (в вопросах «соответствие» система оценивает каждый ответ отдельно; можно разрешить слушателю получить за вопрос 0,75 балла, если он выберет 3 правильных ответа из 4)
4. развернутый ответ, вводится в ручную в специально отведенное поле (ручная оценка преподавателем)

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

1. Компетенция/Индикатор: ИД-1ук/мэи-1065 Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи

Вопросы, задания

- 1.Определение научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98
- 2.Определение технического задания на научно-исследовательскую работу в соответствии с ГОСТ 15.101-98
- 3.Классификация видов деятельности по ОКВЭД

Материалы для проверки остаточных знаний

1.Какой субъект хозяйственной деятельности называется заказчиком научно-исследовательской работы?

Ответы:

- а) предприятие (организация, объединение или другой субъект хозяйственной деятельности), по заявке или контракту с которым производится создание и (или) поставка продукции (в том числе научно-технической);

- б) субъект хозяйственной деятельности, по контракту с которым производится подготовка и согласование отчета о выполнении научно-исследовательской деятельности;
- в) физическое лицо, осуществляющее оплату выполнения научно-исследовательской работы

Верный ответ: а

2. Что называется опытно-конструкторской работой?

Ответы:

- а) комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, изготовлению и испытаниям опытного (головного) образца (опытной партии), выполняемых для создания (модернизации) продукции;
- б) комплекс работ по разработке конструкторской документации на любую продукцию;
- в) комплекс работ по разработке конструкторской документации на опытный образец.

Верный ответ: а

3. Дайте определение этапа научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98

Ответы:

- а) часть научно-исследовательской работы, являющаяся объектом планирования и финансирования;
- б) часть научно-исследовательской работы, запланированная на один календарный год;
- в) временной промежуток, выделяемый для выполнения конкретной задачи НИР.

Верный ответ: а

2. Компетенция/Индикатор: ИД-2_{УК/МЭИ-1065} Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет ее декомпозицию на отдельные задачи

Вопросы, задания

1. Определение опытно-конструкторской работы
2. Обобщенный порядок разработки продукции в рамках ОКР
3. Основные стадии разработки технической документации

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Выберите верное определение отчетной научно-технической документации НИР в соответствии с ГОСТ 15.101-98:

Ответы:

- а) комплект документов, отражающих объективную информацию о содержании и результатах НИР (этапов НИР), а также содержащих рекомендации по ее использованию;
- б) комплект документов, содержащий краткое описание результатов НИР;
- в) комплект документов, содержащий финансовую отчетность исполнителя НИР

Верный ответ: а

2. Выберите верное определение опытно-конструкторской работы

Ответы:

- а) комплекс работ по разработке конструкторской документации на любую продукцию;
- б) комплекс работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытный образец, изготовлению и испытаниям опытного (головного) образца (опытной партии), выполняемых для создания (модернизации) продукции;
- в) комплекс работ по разработке конструкторской документации на опытный образец

Верный ответ: б

3. Выберите верное определение контракта в соответствии с ГОСТ 15.101-98:

Ответы:

- а) коммерческий документ, которым оформляются сделки (в том числе внешнеторговые) по купле-продаже продукции или услуг, включая оказание экономического и

- технического содействия зарубежным странам;
- б) коммерческий документ, оформляемый в целях регулирования взаимодействия плательщика и поставщика продукции;
- в) документ, которым оформляется ответственность сторон сделки по поставке продукции или услуг.

Верный ответ: а

3. Компетенция/Индикатор: ИД-Зук/МЭИ-1065 Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи

Вопросы, задания

1. Структура промежуточного отчета по НИР
2. Структура заключительного отчета по НИР
3. Виды конструкторской документации
4. Составление плана-графика работ по НИР

Материалы для проверки остаточных знаний

1. Что называется этапом научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98

Ответы:

- а) временной промежуток, выделяемый для выполнения конкретной задачи НИР;
- б) часть научно-исследовательской работы, запланированная на один календарный год;
- в) часть научно-исследовательской работы, являющаяся объектом планирования и финансирования

Верный ответ: в

2. Выберите верное определение заказчика научно-исследовательской работы в соответствии с ГОСТ 15.101-98

Ответы:

- а) предприятие (организация, объединение или другой субъект хозяйственной деятельности), по заявке или контракту с которым производится создание и (или) поставка продукции (в том числе научно-технической);
- б) субъект хозяйственной деятельности, по контракту с которым производится подготовка и согласование отчета о выполнении научно-исследовательской деятельности;
- в) физическое лицо, осуществляющее оплату выполнения научно-исследовательской работы

Верный ответ: а

3. Основанием для выполнения какой НИР может являться контракт на выполнение НИР

Ответы:

- а) инициативная НИР;
- б) договорная НИР

Верный ответ: б

4. Выберите из представленного перечня затрат входящие в типовую сметную калькуляцию для НИР

Ответы:

- а) основная заработная плата;
- б) оплата исследований объемов рынка;
- в) оплата проезда научных сотрудников к месту работы

Верный ответ: а

II. Описание шкалы оценивания

Оценка: «зачтено»

Описание характеристики выполнения знания: Работа выполнена верно или с несущественными недостатками

Оценка: «не зачтено»

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

III. Правила выставления итоговой оценки по курсу

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