

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магомедович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 28.04.2023 10:51:00

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ac3de2ab454b4659d961f749

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

## Рабочая программа дисциплины (модуля)

# Нормы и правила оформления НИР и ВКР

Закреплена за подразделением

Кафедра инфокоммуникационных технологий

Направление подготовки

09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

Профиль

Квалификация

**Бакалавр**

Форма обучения

**очная**

Общая трудоемкость

**2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану

72

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет 7

аудиторные занятия

17

самостоятельная работа

55

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	18			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	17	17	17	17
Контактная работа	17	17	17	17
Сам. работа	55	55	55	55
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Шапкарина Галина Григорьевна*

Рабочая программа

**Нормы и правила оформления НИР и ВКР**

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ (приказ от 02.04.2021 г. № 119 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии, 09.03.02-БИСТ-22.plx , утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.02 Информационные системы и технологии, , утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

**Кафедра инфокоммуникационных технологий**

Протокол от 24.06.2021 г., №8

Руководитель подразделения Калашников Евгений Александрович

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ**

1.1	Цель освоения дисциплины заключается в формировании у обучающихся основных положений, необходимых при оформлении научно-исследовательских и выпускных квалификационных работ, выполняемых ими в процессе обучения
-----	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Блок ОП:		ФТД
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
2.1.1	Компьютерное зрение	
2.1.2	Методы оптимизации	
2.1.3	Программируемые логические контроллеры	
2.1.4	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.5	Русский язык как иностранный	
2.1.6	Технология разработки ПО	
2.1.7	Надежность и качество информационных систем	
2.1.8	Основы теории систем и системного анализа	
2.1.9	Системы управления технологическими процессами и производствами	
2.1.10	Теория информационных процессов и систем	
2.1.11	Цифровая электроника	
2.1.12	Алгоритмы дискретной математики	
2.1.13	Математика	
2.1.14	Разработка клиент-серверных приложений	
2.1.15	Сетевые технологии	
2.1.16	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.17	Цифровая экономика и процессное управление предприятием	
2.1.18	Базы данных	
2.1.19	Комбинаторика и теория графов	
2.1.20	Технологии программирования	
2.1.21	Физика	
2.1.22	Инженерная компьютерная графика	
2.1.23	Объектно-ориентированное программирование	
2.1.24	Основы дискретной математики	
2.1.25	Персональная эффективность	
2.1.26	Введение в специальность	
2.1.27	Вычислительные машины, сети и системы	
2.1.28	Программирование и алгоритмизация	
2.1.29	Интернет вещей	
2.1.30	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
2.1.31	Разработка мобильных приложений	
2.1.32	Оптимизация клиент-серверных приложений	
2.1.33	Разработка сетевых приложений на языке программирования Python	
2.1.34	Учебная практика по получению первичных профессиональных умений	
2.1.35	Моделирование информационных процессов и систем	
2.1.36	Метрология, стандартизация, сертификация	
2.1.37	Решение задач с использованием прикладного ПО	
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
2.2.1	Аппаратные средства хранения и обработки данных	
2.2.2	Интеллектуальные информационные системы	
2.2.3	Компьютерные технологии управления	
2.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.5	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы	
2.2.6	Программно-аппаратные платформы корпоративных информационных систем	

2.2.7	Проектирование информационных систем
2.2.8	Инструменты DevOps
2.2.9	Информационные системы "Умный город"
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.11	Преддипломная практика для выполнения выпускной квалификационной работы
2.2.12	Типовые интерфейсы и сетевое оборудование

### 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

**ОПК-6: Способен осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования, разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием**

**Знать:**

ОПК-6-31 основные методы моделирования, используемые при выполнении научных работ

**УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности на основе знаний по экономическим, организационным и управленческим вопросам в производственном и деловом контекстах**

**Уметь:**

УК-10-У1 принимать обоснованные решения при выполнении организационных и управленческих задач

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности**

**Уметь:**

ОПК-1-У1 применять естественнонаучные и общинженерные знания в процессе выполнения научно-исследовательских работ

**ПК-1: Способность создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики**

**Уметь:**

ПК-1-У1 создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы и инфокоммуникационные технологии цифровой экономики

**УК-3: Способен эффективно обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями с инженерным сообществом и обществом в целом, осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде**

**Уметь:**

УК-3-У1 обмениваться информацией, реализовывать свою роль в команде

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач**

**Уметь:**

УК-1-У1 анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач

**УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах**

**Уметь:**

УК-9-У1 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**ПК-3: Способность выполнять исследования и эксперименты, оформлять результаты исследований и разработок по отдельным разделам темы**

**Владеть:**

ПК-3-В1 навыком выполнения работ по исследованию и оформлению результатов разработок по отдельным разделам темы

**ПК-2: Способность обрабатывать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию и результаты исследований по отдельным разделам темы**

**Владеть:**

ПК-2-В1 навыком обработки и анализа научно-технической информации

**УК-6: Способен управлять своим временем, осознавать необходимость, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни**

**Владеть:**

УК-6-В1 навыком управления своим временем

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	<b>Раздел 1. Общие положения</b>							
1.1	Виды и формы научно-исследовательских работ обучающихся /Пр/	7	3	ОПК-6-31 ОПК-1-У1 УК-10-У1 УК-9-У1	Л1.1 Л1.1 Э1			
1.2	Организационная структура НИР /Пр/	7	4	УК-9-У1 УК-3-У1 УК-1-У1 ПК-1-У1	Л2.1 Л2.2 Э2			
1.3	Разработка структуры научно-исследовательской работы для конкретного задания /Ср/	7	30	ОПК-1-У1 УК-6-В1 ПК-2-В1 ПК-3-В1 ПК-1-У1	Э2			P1
	<b>Раздел 2. Основные требования к оформлению работ</b>							
2.1	Основные правила оформления научно-исследовательской и выпускной работы (ГОСТ)) /Пр/	7	4	ОПК-6-31 ОПК-1-У1 УК-10-У1 УК-9-У1	Э3			
2.2	Ознакомление с основными требованиями к оформлению пояснительной записки научно-исследовательской и выпускной работ. Требования к построению текста Требования к нумерации страниц. Требования к оформлению иллюстраций. Требования к оформлению таблиц. Требования к оформлению формул и уравнений. Требования к оформлению списка использованных Источников. Требования к оформлению приложений /Пр/	7	6	УК-10-У1 УК-9-У1 УК-3-У1 УК-1-У1	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э2		КМ1	
2.3	Составление примеров пояснительной записки работы /Ср/	7	25	УК-6-В1 УК-3-У1 УК-1-У1 ПК-1-У1 ПК-2-В1 ПК-3-В1	Л2.2Л1.1 Э4			P2

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ****5.1. Контрольные мероприятия (контрольная работа, тест, коллоквиум, экзамен и т.п), вопросы для самостоятельной подготовки**

Код КМ	Контрольное мероприятие	Проверяемые индикаторы компетенций	Вопросы для подготовки

КМ1	Устный опрос	ОПК-6-31;ОПК-1-У1;УК-10-У1;ПК-1-У1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цель научного исследования.</li> <li>2. Объект и предмет научного исследования.</li> <li>3. Классификация научных исследований.</li> <li>4. Структурные единицы научного направления.</li> <li>5. Основные этапы процесса научных исследований.</li> <li>6. Методика научных исследований.</li> <li>7. Методика теоретических исследований.</li> <li>8. Методика экспериментальных исследований.</li> <li>9. Методика оформления научных результатов.</li> <li>10. Виды научных исследований.</li> <li>11. Стадии НИР.</li> <li>12. Этапы ОКР.</li> <li>13. Основные работы, выполняемые на различных стадиях НИОКР.</li> <li>14. Структура научной работы.</li> </ol>
-----	--------------	------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 5.2. Перечень работ, выполняемых по дисциплине (Курсовая работа, Курсовой проект, РГР, Реферат, ЛР, ПР и т.п.)

Код работы	Название работы	Проверяемые индикаторы компетенций	Содержание работы
P1	Реферат	ОПК-6-31;ОПК-1-У1;УК-10-У1;УК-9-У1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные требования к содержанию НИР</li> <li>2. Основные требования к оформлению НИР</li> <li>3. Основные ГОСТы для оформления НИР</li> </ol>
P2	Домашнее задание	УК-9-У1;УК-3-У1;УК-1-У1;ПК-1-У1;ПК-2-В1;ПК-3-В1	<p>Рекомендуемые темы заданий</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оформление текстовых документов.</li> <li>2. Оформление таблиц.</li> <li>3. Оформление графиков и рисунков.</li> <li>4. Оформление формул.</li> <li>5. Оформление научных публикаций.</li> <li>6. Оформление библиографического списка использованных источников</li> </ol>

### 5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)

Экзамен не предусмотрен

### 5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)

По курсу предусмотрен зачет. Зачет проставляется на основе сданных в срок семестровых контрольных мероприятий и успешного посещения занятий

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Кучеряев Б. В., Капуткина Л. М., Полховская Т. М.	Методические указания к выполнению дипломных работ: Для студ. направл. 651300 спец. 110600	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2002

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Кучеряев Б. В., Капуткина Л. М., Полховская Т. М.	Методические указания к выполнению дипломных работ: Для студ. направл. 651300 спец. 110600	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2002
Л2.2	Полховская Т. М., Ртищева Г. А., Каретникова Н. В.	Стандартизация: Ч. 2: Правила и порядок разработки нормативной документации отечественной и зарубежной стандартизации: Учеб. пособие для студ. вузов	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2001

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
--	---------------------	----------	------------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
ЛЗ.1	Мокрецова Л. О., Полховская Т. М., Чумаков Ю. П., Маняхин Ф. И.	Построение диаграмм и схем. Обозначения в графических и текстовых документах: Учебно-метод. пособие для студ. всех спец.	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 2003

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Электронный журнал «Информационные ресурсы России»	<a href="http://www.rosinf.ru/activity/publishing/inform-russia/">http://www.rosinf.ru/activity/publishing/inform-russia/</a> .
Э2	Каталог интернет-ресурсов российских предприятий	<a href="http://www.baza-r.ru">www.baza-r.ru</a>
Э3	Лига независимых экспертов в области IT-технологий	<a href="http://linex.ru">http://linex.ru</a>
Э4	Электронная библиотека:	<a href="http://www.biblioclub.ru/book/">http://www.biblioclub.ru/book/</a>

### 6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	Microsoft Office
П.2	LMS Canvas
П.3	MS Teams
П.4	Консультант Плюс

### 6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
И.3	Полнотекстовые деловые публикации информагентств и прессы по 53 отраслям <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a>
И.4	Иностранные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):
И.5	аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.6	аналитическая база (индексы цитирования) Scopus <a href="https://www.scopus.com/">https://www.scopus.com/</a>
И.7	наукOMETрическая система InCites <a href="https://apps.webofknowledge.com">https://apps.webofknowledge.com</a>
И.8	научные журналы издательства Elsevier <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a>
И.9	Электронный ресурс

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
Любой корпус Компьютерный класс	Учебная аудитория для проведения практических занятий:	экран, проектор, доска, комплект учебной мебели на 30 посадочных мест, персональные компьютеры, доступ к ЭИОС университета LMS Canvas, лицензионные программы MS Teams, MS Office
Читальный зал №4 (Б)		комплект учебной мебели на 20 рабочих мест, компьютеры с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Организация занятий направлена на изучение студентами общих вопросов изучаемого курса.

Предусматриваются домашние задания по различным разделам курса в форме подготовки мультимедийных докладов.

Проведение аудиторных занятий предусматривает использование в учебном курсе активных и интерактивных технологий:

- проведение лекций с использованием интерактивных и мультимедийных технологий (презентация в формате MS PowerPoint);

- использование при проведении занятий специализированной лаборатории с возможностью проведения занятий в интерактивной форме;

- использование при проведении занятий активных форм обучения - учебных видеоматериалов и компьютерных тренажеров.

Дисциплина относится к основополагающим и требует значительного объема самостоятельной работы.

Отдельные учебные вопросы выносятся на самостоятельную проработку и контролируются посредством текущей аттестации.

При этом организуются групповые и индивидуальные консультации.

Качественное освоение дисциплины возможно только при систематической самостоятельной работе, что поддерживается системой текущей и рубежной аттестации.

В связи с использованием во время занятий мультимедийных технологий для проведения практических занятий требуется специализированная мультимедийная аудитория с возможностью показа видеоматериалов с аудиосопровождением и доступом к сети Интернет. Аудитория выбирается в зависимости от количества студентов, изучающих в текущем семестре

данную дисциплину, при численности студентов до 30 человек рекомендуется аудитория Л-810, при численности менее 14 человек – Л-813.

Пример экзаменационного билета приведен в приложении