

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 25.04.2023 11:42:31

Уникальный программный ключ:

d7a26b9e8ca85e98ec3de2eb454b4659d061f249

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования**

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Рабочая программа НИР

Тип НИР

Научно-исследовательская работа

Закреплена за кафедрой	Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна
Направление подготовки	09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА
Профиль	Графический дизайн и прикладная графика
Вид НИР	Свой
Способ проведения НИР	
Форма проведения НИР	дискретно

Квалификация	Магистр	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	11 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	396	Формы контроля в семестрах:
в том числе:		зачет с оценкой 2, 3, 4
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	396	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18		9			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Сам. работа	108	108	108	108	180	180	396	396
Итого	108	108	108	108	180	180	396	396

Программу составил(и):

ст.преп., Материева Елена Васильевна; к.т.н., доц., Чиченева Ольга Николаевна

Рабочая программа

Научно-исследовательская работа

Разработана в соответствии с ОС ВО:

Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования - магистратура Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС» по направлению подготовки 09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, 09.04.03-МПИ-22-5.plx Графический дизайн и прикладная графика, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 22.09.2022, протокол № 8-22

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.04.03 ПРИКЛАДНАЯ ИНФОРМАТИКА, Графический дизайн и прикладная графика, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 22.09.2022, протокол № 8-22

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра автоматизированного проектирования и дизайна

Протокол от 05.09.2022 г., №1

Руководитель подразделения Коржов Евгений Геннадьевич, к.т.н., доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Цель дисциплины «Научно-исследовательская работа» состоит в приобретении студентом магистратуры опыта формирования способности к осуществлению научно-исследовательской деятельности; способности определить направления исследований на основе анализа научно-технической литературы, включая патенты, и сравнительной оценки вариантов возможных решений. Проанализировать и обосновать цель и задачи исследований. Дать теоретическое обоснование подходов к решению поставленных задач исследования. Подвести итоги и обобщить результаты научно-технических исследований. Оформить результаты исследований в виде отчета по научно-исследовательской работе в области информационных технологий.
-----	---

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Алгоритмизация и программирование	
2.1.2	Дизайн-проектирование	
2.1.3	Иллюстрация	
2.1.4	История дизайна. Просвещение	
2.1.5	Композиция, цветоведение	
2.1.6	Скетчинг	
2.1.7	Шрифты и визуальные коммуникации. Типографика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей

Знать:

ОПК-2-31 Способы проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские работы в области графического дизайна и прикладной графики продукции

Знать:

ПК-1-31 Способы проведения научно-исследовательских работ в области графического дизайна и прикладной графики продукции

УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Знать:

УК-4-31 Способы эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области

Знать:

ОПК-7-31 Способы использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований

Знать:

ОПК-4-31 Способы применять на практике новые научные принципы и методы исследований

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

Знать:

ОПК-3-31 Способы анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями

УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Знать:
УК-2-31 Способы интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Знать:
УК-1-31 Способы осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
Уметь:
ОПК-3-У1 Анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
Уметь:
ОПК-7-У1 Использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
Уметь:
ОПК-4-У1 Применять на практике новые научные принципы и методы исследований
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
Уметь:
УК-1-У1 Осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, вырабатывать стратегию действий
УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Уметь:
УК-4-У1 Эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь:
УК-2-У1 Интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей
Уметь:
ОПК-2-У1 Проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей

ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские работы в области графического дизайна и прикладной графики продукции								
Уметь:								
ПК-1-У1 Проводить научно-исследовательские работы в области графического дизайна и прикладной графики продукции								
ОПК-7: Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области								
Владеть:								
ОПК-7-В1 Способностью использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами, осуществлять моделирование, анализ и эксперименты в целях проведения детального исследования для решения сложных задач в профессиональной области								
ПК-1: Способен проводить научно-исследовательские работы в области графического дизайна и прикладной графики продукции								
Владеть:								
ПК-1-В1 Способностью проводить научно-исследовательские работы в области графического дизайна и прикладной графики продукции								
УК-4: Способен эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия								
Владеть:								
УК-4-В1 Способами эффективно функционировать в национальном и международном коллективах в качестве члена или лидера команды, применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия								
УК-2: Способен интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла								
Владеть:								
УК-2-В1 Способами интегрировать знания и принимать решения в сложных ситуациях, формулировать суждения на основе неполной или ограниченной информации, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла								
УК-1: Способен осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий								
Владеть:								
УК-1-В1 Способами осуществлять критический анализ новых и сложных инженерных объектов, процессов и систем в междисциплинарном контексте, проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбрать и применить наиболее подходящие и актуальные методы из существующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов или новых и инновационных методов, выработать стратегию действий								
ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований								
Владеть:								
ОПК-4-В1 Способностью применять на практике новые научные принципы и методы исследований								
ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями								
Владеть:								
ОПК-3-В1 Способами анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями								
ОПК-2: Способен проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей								
Владеть:								
ОПК-2-В1 Способностью проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач в условиях неопределенности и альтернативных решений в рамках междисциплинарных областей								

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
-------------	---	----------------	-------	------------------------------------	--------------------------	------------	----	--------------------

	Раздел 1. Подготовка к проведению научно-исследовательской работы студента магистратуры в области информационных технологий							
1.1	Проведение предпроектных исследований, обсуждение, выбор и обоснование выбора вместе с научным руководителем направления научно-исследовательской работы студента магистратуры в области информационных технологий. /Ср/	2	30	ОПК-2-31 ОПК-3-31 ОПК-4-31 ОПК-7-31	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э1 Э2	Согласование с научным руководителем		P1
1.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	2	8	УК-1-31 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1	Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э2	Личная подпись в журнале о прохождении техники безопасности.	КМ1	
	Раздел 2. Проведение НИР в области информационных технологий							
2.1	Изучение специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области информационных технологий. /Ср/	2	70	УК-1-У1 УК-1-В1 УК-4-31 ОПК-2-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-В1 ПК-1-31	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2			P2
2.2	Проведение самостоятельных исследований с целью получения новых теоретических и практических результатов в решении задач машинного обучения и анализа данных в области информационных технологий, а также инновационных программных систем. /Ср/	3	58	УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-У1 УК-4-В1 ОПК-2-31 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1			P2
2.3	Обсуждение этапов проведения исследования и доклады о текущих результатах /Ср/	3	20	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-7-В1 ПК-1-У1	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		КМ1	

2.4	Выбор программных средств и систем управления базами данных для реализация полученных теоретических результатов при решении поставленной новой задачи автоматизированного проектирования в области информационных технологий. /Ср/	3	30	УК-1-У1 УК-2-31 УК-2-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-1-31 ПК-1-У1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2			Р2
2.5	Программная реализация полученных результатов самостоятельного исследования и тестирование разработанного программного обеспечения в области информационных технологий. /Ср/	4	110	УК-2-31 УК-2-У1 УК-2-В1 УК-4-31 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-7-31 ОПК-7-У1 ОПК-7-В1 ПК-1-31 ПК-1-В1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2			Р3
2.6	Обсуждение этапов проведения исследования и разработки моделей машинного обучения. Подготовка к докладам и доклады о текущих результатах. Обсуждение докладов. /Ср/	4	40	УК-1-31 УК-1-У1 УК-1-В1 УК-2-31 УК-2-В1 ОПК-2-31 ОПК-2-У1 ОПК-2-В1 ОПК-3-31 ОПК-3-У1 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-7-31 ОПК-7-В1 ПК-1-У1 ПК-1-В1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2		КМ1	
	Раздел 3. Подготовка отчета НИР и защита отчета по НИР в области информационных технологий.							
3.1	Подготовка отчета и презентации по НИР в области информационных технологий. /Ср/	4	28	ОПК-2-31 ОПК-3-В1 ОПК-4-31 ОПК-4-У1 ОПК-4-В1 ОПК-7-В1 ПК-1-31	Л1.4 Л1.6 Л1.7Л2.2 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Предоставлен ие руководителю отчета и презентации по НИР в области информационных технологий.		
3.2	Защита отчета с представлением презентации по НИР в области информационных технологий. /Ср/	4	2	УК-1-31 УК-4-31 УК-4-У1 УК-4-В1 ОПК-2-У1 ОПК-4-У1	Л1.1	Доклад и презентация отчета по НИР в области информационных технологий.	КМ2	

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	Тесты для проведения текущего контроля.	ОПК-7-31;ОПК-7-У1;ОПК-7-В1;ОПК-4-31;ОПК-4-У1;ОПК-4-В1;ОПК-3-31;ОПК-3-У1;ОПК-3-В1;ОПК-2-31;ОПК-2-У1;ОПК-2-В1;УК-4-31;УК-4-У1;УК-4-В1;УК-2-31;УК-2-У1;УК-2-В1;УК-1-31;УК-1-У1;УК-1-В1;ПК-1-31;ПК-1-У1;ПК-1-В1	<p>Вопросы тестов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сложная система. Сетевые модели сложных систем. Привести примеры. 2. Информационные технологии анализа сложных систем. Привести примеры. 3. Современные и перспективные базы данных. 4. Какие СУБД применялись при выполнении НИР? 5. Матрица преобразования путей при изменении структуры сложных систем. 6. Воздействия, отклики и метрика в сети, их преобразование при изменении структуры. 7. Двойственная сеть. Матрица преобразования путей в двойственной сети. 8. Как использовались искусственные нейросети для выполнения НИР? 9. Как выражается инвариант двойственности сетей с метрикой. 10. Какие программные средства рассматривались для реализации теоретической разработки. 11. Какое место займет проведенная НИР в разработке выпускной квалификационной работы? 12. Где применяются нейросети глубокого обучения? 13. В чем состоит расчет сети тензорным методом. 14. В чем преимущества создания и расчета сетевых моделей сложных систем тензорным методом. 15. Перечислить восемь алгоритмов расчета сетей при изменении структуры. 16. Где применяются технологии дополненной реальности? 17. Получить матрицу решения при разделении на части узловой сети. 18. Написать алгоритм расчета сложной сети по частям с применением параллельных вычислений. 19. Области применения тензорного метода для моделирования сложных систем. 20. Как применяются интеллектуальные системы в задачах обработки естественного языка. 21. Аналогии воздействий и откликов замкнутых систем. 22. Преобразование координат. Ковариантные координаты вектора базиса путей. 23. Применение облачных технологий в информационных задачах. 24. Сетевая модель ректификационной колонны. 25. Почему нужна простейшая сеть при моделировании. Привести примеры. 26. Что такое обобщенная система, простейшая сеть, связанная сеть. 27. Применение сетевой модели ректификационной колонны при анализе аварийных изменений структуры. 28. Почему необходимо рассматривать процессы и структуру систем? 29. Процессы как потоки в элементах систем. 30. Основные отличия сетей и графов, их характеристики. 31. Свойства двойственности путей в структуре связей элементов системы, примеры двойственности в науке и информационных технологиях. 32. Инварианты сети и двойственные сети. 33. Что представляет собой структура системы? преобразования путей? 34. Виды путей, матрицы преобразования путей. 35. Сетевая модель процессов и структуры технической системы. 36. Какие сетевые модели применяются в информационных

			<p>технологиях.</p> <p>37. Аналогии процессов и структуры сетей и моделируемых систем в информационных технологиях.</p> <p>38. Аналогии воздействий и откликов сетей и моделируемых систем в информационных технологиях.</p> <p>39. Какие дисциплины использованы для выполнения теоретической разработки НИР?</p> <p>40. Какие информационные технологии решают задачи распознавания образов?</p> <p>41. Сетевая модель финансовых потоков производства.</p> <p>42. Расчет задачи баланса потоков продуктов по частям. Алгоритм.</p> <p>43. Где применяются генетические алгоритмы?</p> <p>44. Какие результаты НИР могут быть использованы для выпускной квалификационной работы?</p> <p>45. Матрицы преобразования путей в двойственных сетях.</p> <p>46. Инвариант изменения структуры двойственных сетей.</p> <p>47. Какие вопросы автоматизации проектирования рассмотрены в ходе выполнения НИР?</p> <p>48. Как проведена проверка полученных результатов на новизну и сравнение с аналогичными работами?</p> <p>49. Основные особенности проблемы, которая рассматривалась в ходе выполнения НИР.</p> <p>50. Какие программные средства применялись для реализации вашей теоретической разработки?</p>
--	--	--	--

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	Постановка задачи НИР	ОПК-7-31;ОПК-4-31;ОПК-3-31;УК-2-31;ПК-1-31	Формулирование цели и постановка новой задачи для самостоятельной научно-исследовательской работы в области автоматизированного проектирования информационных технологий.

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

экзамен по дисциплине не предусмотрен

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

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания дисциплины - зачета с оценкой

По дисциплине предусмотрен зачет с оценкой в каждом семестре

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства представляют собой задания, поставленные перед обучающимся в программе НИР, в индивидуальном задании на практику, в процессе выполнения календарного плана проведения НИР, защиты отчета по НИР, которые позволяют оценить компетенции, сформированные у обучающихся в период выполнения НИР.

Отчеты по НИР, копии дневников по НИР, программные файлы к индивидуальному заданию хранятся в ЭИОС «Canvas».

Отчеты по НИР в бумажном варианте, дневники по практике хранятся на кафедре.

Для оценивания уровня освоения материала по дисциплине используется следующая шкала оценок:

Оценка «отлично» - обучающийся показывает исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно применяет полученные знания при выполнении НИР, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает рекомендованную литературу.

Оценка «хорошо» - обучающийся показывает достаточно полные знания в объеме пройденной программы, допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильно применяет знания при выполнении НИР, четко излагает материал.

Оценка «удовлетворительно» - обучающийся показывает знания в объеме пройденной программы, ошибки в ответах исправляет после дополнительных вопросов, правильно действует по применению знаний на практике;

Оценка «неудовлетворительно» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не умеет применять знания на практике, допускает ошибки в вопросах, относящихся к компетенции школьной программы.

Оценка «неявка» – обучающийся на практику не явился.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Каверин Б. И., Демидов И. В.	Ораторское искусство: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва: Юнити, 2015

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.2	Екимова И. А.	Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Эль Контент, 2012
Л1.3	Рытенкова О.	Информационная безопасность: журнал	Электронная библиотека	Москва: ГРОТЕК, 2013
Л1.4	Кузнеченков Е. П., Соколенко Е. В.	Научно-исследовательская работа: практикум	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016
Л1.5		Плановая научно-исследовательская работа: учебное пособие (практикум): практикум	Электронная библиотека	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019
Л1.6	Быкова М. Б., Гореева Ж. А., Козлова Н. С., Подгорный Д. А.	Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам: метод. указания	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2017
Л1.7	Наумова М. Г., Чиченев Н. А., Басыров И. И.	Организация, выполнение и оформление выпускных квалификационных работ магистров (N 3435): учебное пособие	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Аполлонский С. М., Каляда Т. В., Синдаловский Б. Е.	Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях: учебное пособие	Электронная библиотека	Санкт-Петербург: Политехника, 2012
Л2.2	Пушкарев В. П., Пушкарев В. В.	Защита информационных процессов в компьютерных системах (безопасность жизнедеятельности 2): учебное пособие	Электронная библиотека	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2005
Л2.3	Свиридова Н. В.	Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций в терминах и определениях: учебное пособие	Электронная библиотека	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011
Л2.4	Белов Н. А., Пикунов М. В., Лактионов С. В., др., Белов Н. А.	Методические указания к выполнению магистерской диссертации: курсовые работы и проекты по направлению подготовки, научно-исследовательская работа, подготовка, оформление и защита выпускной квалификационной работы	Электронная библиотека	М.: Изд-во МИСиС, 2013
Л2.5	Скрябин О. О., Гудилин А. А.	Научно-исследовательская работа (N 4344): метод. указания	Библиотека МИСиС	М.: [МИСиС], 2021

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Куклев В. А.	Безопасность жизнедеятельности: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет (УлГТУ), 2011

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Э1	Научная электронная библиотека на ПЛАТФОРМЕ eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/defaultx.asp?		
----	---	---	--	--

Э2	Платформа LMS Canvas для студентов НИТУ "МИСиС"	https://lms.misis.ru/
Э3	ОСТ 7.32-2017 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления отчета.	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	ТЕХНОЛОГИИ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОДОМ ООО
П.2	ESET NOD32 Antivirus
П.3	Microsoft Office
П.4	LMS Canvas
П.5	MS Teams
П.6	Microsoft PowerPoint

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Полнотекстовые российские научные журналы и статьи:
И.2	— Научная электронная библиотека eLIBRARY https://elibrary.ru/
И.3	— Полнотекстовые деловые публикации информагентств и прессы по 53 отраслям https://polpred.com/news
И.4	— Российская Государственная библиотека https://www.rsl.ru
И.5	— Единое окно доступа к информационным ресурсам http://window.edu.ru
И.6	Иностраные базы данных (доступ с IP адресов МИСиС):
И.7	— аналитическая база (индексы цитирования) Web of Science https://apps.webofknowledge.com
И.8	— аналитическая база (индексы цитирования) Scopus https://www.scopus.com/
И.9	— наукометрическая система InCites https://apps.webofknowledge.com
И.10	— научные журналы издательства Elsevier https://www.sciencedirect.com/
И.11	— доступ к полным версиям книг издательства Springer на английском языке https://link.springer.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
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
Читальный зал электронных ресурсов		комплект учебной мебели на 55 мест для обучающихся, 50 ПК с доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus.
Г-531	Учебная аудитория	стационарные компьютеры 30 шт., пакет лицензионных программ MS Office, 1 ноутбук, набор демонстрационного оборудования в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, комплект учебной мебели

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ, ТРЕБОВАНИЯ К ВНЕШНИМ БАЗАМ НИР

Выполняющие НИР Информационные технологии студенты должны рассматривать этот вид учебного процесса в качестве основного средства освоения и применения полученных знаний, что далее станет основой магистерской диссертации. Тематика индивидуальных заданий должна соответствовать тематике дипломного проектирования по специализациям кафедры, т.е. должна быть посвящена исследованию и постановке задач планирования, анализа, прогнозирования и применения интеллектуальных и интернет информационных технологий, разработке компонент программных комплексов и баз данных.

Обучающимся должны быть предоставлены возможности:

- использовать необходимые программно-аппаратные вычислительные средства;
- изучать специальную литературу и другую научно-техническую информацию, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- участвовать в проведении научных исследований по управлению техническими системами или выполнению технических разработок;
- осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования;
- составлять отчеты (разделы отчета) по теме исследования.

Для обеспечения учебного процесса материально-техническими ресурсами используются:

1. Компьютерный класс, оборудованный для проведения практических работ средствами оргтехники, персональными компьютерами, объединенными в сеть с выходом в Интернет;

2. Установленное лицензионное программное обеспечение.