

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Исаев Игорь Магomedович

Должность: Проректор по безопасности и общим вопросам

Дата подписания: 24.04.2023 11:18:25

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

Курсовая научно-исследовательская работа

Закреплена за кафедрой

Кафедра АСУ

Направление подготовки

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Профиль

Интеллектуальные системы анализа данных

Вид НИР

Свой

Способ проведения НИР

Форма проведения НИР

дискретно

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

Общая трудоемкость

5 ЗЕТ

Часов по учебному плану

180

Формы контроля в семестрах:

в том числе:

зачет с оценкой 8

аудиторные занятия

0

самостоятельная работа

180

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	15			
Неделя	УП	РП	УП	РП
Вид занятий				
Сам. работа	180	180	180	180
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
ст.преп., Агабубаев Аслан

Рабочая программа

Курсовая научно-исследовательская работа

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 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (приказ от 05.03.2020 г. № 95 о.в.)

Составлена на основании учебного плана:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, 09.03.01-БИВТ-22-2.plx Интеллектуальные системы анализа данных, утвержденного Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" в составе соответствующей ОПОП ВО 21.10.2021, протокол № 8-21

Утверждена в составе ОПОП ВО:

09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА, Интеллектуальные системы анализа данных, утвержденной Ученым советом ФГАОУ ВО НИТУ "МИСиС" 21.10.2021, протокол № 8-21

Рабочая программа одобрена на заседании

Кафедра АСУ

Протокол от 07.07.2021 г., №11

Руководитель подразделения Темкин И.О.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся;
1.2	- приобретение обучающимися умений и практических навыков научных исследований;
1.3	- достижение обучающимися уровня освоения заданных компетенций, позволяющего им подготовить выпускную квалификационную работу.

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математические основы computer science	
2.1.2	Математические основы естественных наук	
2.1.3	Непрерывная оптимизация	
2.1.4	Введение в глубинное обучение	
2.1.5	Дискретная оптимизация	
2.1.6	Математические основы информатики	
2.1.7	Машинное обучение	
2.1.8	Сложность вычислений	
2.1.9	Теория вероятности и математическая статистика	
2.1.10	Математическая логика	
2.1.11	Учебная практика	
2.1.12	Численные методы	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

ПК-3: Способен осуществлять поиск, анализ и обработку отечественных и зарубежных профильных научно-технических источников

Знать:

ПК-3-31 основные базы данных научно-технической литературы; процедуру работы с исходными данными

ПК-2: Способен применять современный математический аппарат в решении трудно-формализуемых задач

Знать:

ПК-2-31 методы сбора, обработки и систематизации научно-технической информации

ПК-3: Способен осуществлять поиск, анализ и обработку отечественных и зарубежных профильных научно-технических источников

Уметь:

ПК-3-У1 разрабатывать основные виды обеспечения, осуществлять компьютерное моделирование, формировать отчет по НИР

ПК-2: Способен применять современный математический аппарат в решении трудно-формализуемых задач

Уметь:

ПК-2-У1 применять методы работы с информацией на различных платформах библиографических и реферативных баз данных

ПК-3: Способен осуществлять поиск, анализ и обработку отечественных и зарубежных профильных научно-технических источников

Владеть:

ПК-3-В1 навыками техническим сопровождением исследовательских работ

ПК-2: Способен применять современный математический аппарат в решении трудно-формализуемых задач

Владеть:

ПК-2-В1 навыками работы на платформах библиографических и реферативных баз данных

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. Курсовая НИР (шестой и седьмой сем.)								
1.1	Ознакомление с предлагаемой тематикой, формулировка темы, определение целей, задач и требований к результатам /Ср/	8	10	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.5 Э3 Э10			
1.2	Сбор и обработка информации по тематике НИР. Сравнительный анализ существующих методов, моделей, методик, информационных технологий, компьютерного оборудования, инструментальных средств, связанных с предметной областью и темой НИР /Ср/	8	10	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.5Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10			
1.3	Обзор (обобщение) по результатам анализа современного состояния тематики НИР /Ср/	8	6	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.5 Э6			
1.4	Определение необходимых датасетов, сбор первичных данных /Ср/	8	12	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.5Л2.5 Э7 Э8			
1.5	Подготовка отчета по НИР и защита НИР /Ср/	8	2	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1Л3.1			
1.6	Содержательная и математическая постановка задачи исследования /Ср/	8	6	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э9			
1.7	Выбор инструментальных средств разработки (язык программирования, СУБД, среда разработки приложений) /Ср/	8	4	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.5 Э7 Э8			
1.8	Решение основной задачи исследования с использованием выбранных методов (выполнение аналитических и численных исследований) /Ср/	8	20	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.4 Л2.5 Э4 Э5 Э9 Э10			
1.9	Создание базы данных и/или базы знаний /Ср/	8	12	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.5 Э3 Э8			
1.10	Обработка результатов исследований. Разработка функциональной схемы предлагаемой информационной системы /Ср/	8	12	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5 Л1.6 Л1.8Л2.5 Э5 Э7 Э8			
1.11	Подготовка отчета по НИР, написание статьи, доклада, тезисов /Ср/	8	4	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.5Л3.1 1 Э6			

1.12	Подготовка презентации и доклада для защиты НИР /Ср/	8	4	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1Л3.1			
1.13	Защита НИР /Ср/	8	2	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1		КМ1	
Раздел 2. Курсовая НИР (восьмой семестр)								
2.1	Разработка информационного обеспечения, сбор дополнительных исходных данных, работа с наборами данных /Ср/	8	12	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5 Л1.7Л2.5 Э7 Э8			
2.2	Разработка математического обеспечения /Ср/	8	10	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.5 Э7 Э10			
2.3	Разработка программного обеспечения /Ср/	8	18	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.3 Л2.5 Э7 Э8			
2.4	Компьютерное моделирование /Ср/	8	12	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э3			
2.5	Анализ результатов компьютерного моделирования /Ср/	8	10	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.5Л3.1 Э4 Э5 Э9			
2.6	Подготовка отчета по НИР, написание статьи, доклада, тезисов /Ср/	8	6	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.5Л2.5Л3.1 Э6			
2.7	Подготовка презентации и доклада для защиты НИР /Ср/	8	6	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1Л3.1			
2.8	Защита НИР /Ср/	8	2	ПК-2-31 ПК-2-У1 ПК-2-В1 ПК-3-31 ПК-3-У1 ПК-3-В1	Л1.1		КМ1	

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	Зачет с оценкой	ПК-2-31;ПК-3-31	-

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	Исследовательская работа	ПК-2-У1;ПК-2-В1;ПК-3-У1;ПК-3-В1	-
5.3. Оценочные материалы, используемые для экзамена (описание билетов, тестов и т.п.)			
Экзамен учебным планом не предусмотрен.			
5.4. Методика оценки освоения дисциплины (модуля, практики. НИР)			
<p>Курсовая НИР – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса научно-исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления.</p> <p>Оценивание этапов выполнения курсовой НИР проводится в рамках текущей аттестации на контрольных неделях семестра в соответствии с графиком и на основе критериев оценки, приведенных ниже.</p> <p>Этапы НИР в 6 семестре, % выполнения и форма отчетности.</p> <p>Этап 1. «Сбор и обработка информации по тематике НИР», 30%,</p> <p>Этап 2. «Сравнительный анализ», 60%, текстовый документ, содержащий результаты сравнительного анализа..</p> <p>Этап 3. «Оформление отчета», 100%, итоговый документ - отчет.</p> <p>Этапы НИР в 7 семестре, % выполнения и форма отчетности.</p> <p>Этап 1. «Постановка задачи», 30%, текстовый документ, содержащий постановку задачи, результаты сравнительного анализа.</p> <p>Этап 2. «Выполнение исследований», 60%, компьютерная программа, предназначенная для решения задачи.</p> <p>Этап 3. «Оформление отчета», 100%, итоговый документ - отчет.</p> <p>Этапы НИР в 8 семестре, % выполнения и форма отчетности.</p> <p>Этап 1. «Постановка задачи», 30%, текстовый документ, содержащий постановку задачи.</p> <p>Этап 2. «Разработка основного обеспечения для предлагаемой системы», 60%, алгоритмы, компьютерные программы, базы данных, базы знаний, предназначенные для решения задачи.</p> <p>Этап 3. «Оформление отчета», 100%, итоговый документ - отчет.</p> <p>Критерии оценки выполнения КНИР.</p> <p>1. «Отлично» - задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объеме; процент выполнения задания соответствует плановому.</p> <p>2. «Хорошо» - задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объеме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.</p> <p>3. «Удовлетворительно» - задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.</p> <p>4. «Неудовлетворительно» - задание не выполнено, цель работы не достигнута.</p>			

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.1	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Синтег-Гео, 2007
Л1.2	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология научного исследования: учебно-методическое пособие	Электронная библиотека	Москва: Либроком, 2010
Л1.3	Новиков Д. А.	Методология управления: монография	Электронная библиотека	Москва: Либроком, 2011
Л1.4	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология	Библиотека МИСиС	М.: Красанд, 2013
Л1.5	Новиков А. М., Новиков Д. А.	Методология научного исследования: учеб.-метод. пособие	Библиотека МИСиС	М.: Либроком, 2013
Л1.6	Фомин С. Я., Коблова Н. С.	Методы разработки функциональной структуры АСУП. Управление качеством: учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: Учеба, 2005

	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л1.7	Фомин С. Я., Самсонов Д. П.	Структура и методология разработки автоматизированных информационных систем: учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2005
Л1.8	Фомин С. Я., Емельянов С. В.	Методы разработки функциональной структуры АСУП: лаб. практикум для студ. спец. 22.02	Библиотека МИСиС	М.: Учеба, 1988
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л2.1	Трофимов В. Б., Кулаков С. М.	Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2016
Л2.2	Трофимов В. Б., Кулаков С. М.	Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Электронная библиотека	Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2017
Л2.3	Алпайдин Э.	Машинное обучение: новый искусственный интеллект: пер. с англ.	Библиотека МИСиС	М.: Альпина Паблицер, 2017
Л2.4	Картозия Б. А., Вознесенский А. С.	Методология работы по формулированию базовых понятий диссертаций и выпускных квалификационных работ (N 3859): учебно-метод. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2019
Л2.5	Набатов В. В.	Методы научных исследований. Введение в научный метод (N 2756): учеб. пособие	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2016
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Библиотека	Издательство, год
Л3.1	Белянкина О. В.	Выпускная квалификационная работа. Требования к структуре, содержанию и оформлению (N 3241): метод. указания	Электронная библиотека	М.: [МИСиС], 2018
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э1	«Scopus» (Скопус») - библиографическая и реферативная база данных и инструмент для отслеживания цитируемости статей, опубликованных в научных изданиях. Индексирует научные журналы, материалы конференций и серийные книжные издания, а также «профессиональные» журналы (Trade Journals). Разработчиком и владельцем Scopus является издательская корпорация Elsevier. Доступна из локальной сети НИТУ "МИСиС" [Электронный ресурс]		https://www.scopus.com	

Э2	Web of Science («Сеть науки»), предыдущее название Web of Knowledge) - поисковая интернет-платформа, объединяющая реферативные базы данных публикаций в научных журналах и патентов, в том числе базы, учитывающие взаимное цитирование публикаций. Охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам и искусству. Доступна из локальной сети НИТУ "МИСиС" [Электронный ресурс]	https://clarivate.com/webofsciencegroup/solutions/web-of-science/
Э3	Электронная система обучения НИТУ «МИСиС» LMS Canvas	http://lms.misis.ru/
Э4	Научно-техническая библиотека НИТУ «МИСиС»	http://lib.misis.ru/elbib.html
Э5	Российской ассоциации искусственного интеллекта (электронная библиотека организации) [Электронный ресурс]	http://www.raai.org/library/library.shtml?link
Э6	Электронный ресурс: ГОСТ 7.32-2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу – СИБИБД. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.	https://gostinform.ru/?id_object=41167&id_rubric=razdel-oks-01-140-20
Э7	Электронный информационно-аналитический интернет-ресурс, посвященный машинному обучению, распознаванию образов и интеллектуальному анализу данных.	http://www.machinelearning.ru
Э8	Microsoft Azure – облачная платформа компании Microsoft, содержащая в открытом доступе большое количество публикация и материалов по машинному обучению, искусственному интеллекту, data science и современным информационным технологиям [Электронный ресурс]	https://azure.microsoft.com/ru-ru/
Э9	Общероссийский математический портал Math-Net.Ru. Это современная информационная система, предоставляющая российским и зарубежным математикам различные возможности в поиске информации по различным направлениям математики и её приложений [Электронный ресурс]	http://www.mathnet.ru/
Э10	Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]	http://www.rsl.ru

6.3 Перечень программного обеспечения

П.1	LMS Canvas
П.2	MS Teams
П.3	Microsoft Office
П.4	MATLAB
П.5	MATCAD
П.6	Python

6.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

И.1	Университетская информационная система "РОССИЯ" [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://uisrussia.msu.ru/
И.2	Открытое образование [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://openedu.ru
И.3	Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://edu.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Ауд.	Назначение	Оснащение
------	------------	-----------

Любой корпус Мультимедийная	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа и/или для проведения практических занятий:	комплект учебной мебели до 36 мест для обучающихся, мультимедийное оборудование, магнитно-маркерная доска, рабочее место преподавателя, ПКс доступом к ИТС «Интернет», ЭИОС университета через личный кабинет на платформе LMS Canvas, лицензионные программы MS Office, MS Teams, ESET Antivirus
Л-529	Компьютерный класс	доска аудиторная маркерная, комплект учебной мебели на 32 рабочих места, 22 ПК

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

1. Общие положения.

Выполнение курсовой курсовой научно-исследовательской работы (КНИР) у учащихся бакалавриата и осуществляется в режиме внеаудиторной самостоятельной работы на протяжении запланированных согласно учебного плана семестров.

КНИР выполняется учащимся под руководством научного руководителя, которым может являться только сотрудник кафедры, относящийся к профессорско-преподавательскому или административно-управленческому составу.

Руководителем КНИР может быть как штатный, так и внештатный сотрудник кафедры.

Руководителем КНИР не может быть лицо, которое не является сотрудником НИТУ "МИСиС".

Сотрудники НИТУ "МИСиС", являющиеся штатными сотрудниками других подразделений университета, могут выступать только в роли консультантов КНИР.

Учащийся обязан выбрать себе руководителя КНИР из числа сотрудников кафедры, добровольно изъявивших желание осуществлять руководство КНИР.

В начале 7-го семестра руководство кафедр предоставляет учащимся список сотрудников кафедры, добровольно изъявивших желание осуществлять руководство с примерным перечнем тем КНИР, по которым каждый из таких сотрудников готов осуществлять руководство КНИР.

Сотрудничество между учащимся и сотрудником кафедры должно сториться только на принципах взаимного уважения и полноценной реализации системы "Учитель - Ученик", в соответствии с лучшими традиционными и современными педагогическими практиками, выработанными и апробированными на кафедре инженерной кибернетики за более чем полувековую её историю.

Выбор руководителя производится учащимся на 2-3 неделе 7-го семестра.

После выбора руководителя учащийся проводит ознакомление с предлагаемой тематикой. После чего не позже 4-й недели учащийся вместе с руководителем должны сформулировать тему НИР, определить цели, задачи, требования к будущим результатам НИР, а также предварительный выбор математического и иного научного аппарата и инструментальных средств ИКТ для реализации исследований. После чего составляется план проведения КНИР на весь учебный год в целом и по каждому семестру в отдельности.

При выборе темы и целей КНИР учащийся и руководитель должны на следующий главный принцип - выполнение КНИР фактически является подготовкой качественной будущей выпускной квалификационной работой (ВКР) учащегося. КНИР проводится с целью достижения учащимися такого уровня освоения заданных компетенций, который позволит им в дальнейшем подготовить и завершить ВКР с высоким уровнем качества и успешно защитить ее результаты на государственной аттестационной комиссии. Полученные в ходе выполнения курсовой научно-исследовательской работы результаты в аналитического, теоретического и прикладного характера являются основными предпосылками и источниками для получения итоговых результатов ВКР и успешного завершения обучения учащимся при её защите на государственной аттестационной комиссии.

Вследствие чего, необходимо отдавать себе отчет, что правильный выбор темы и целей КНИР, а также математического, научного аппарата для их достижения и средств ИКТ для их реализации в практические результаты - являются надежной гарантией будущего успеха учащегося при подготовке и защите ВКР.

Не позже конца 4-й недели семестра учащийся обязан направить в адрес сотрудника, отвечающего за организацию КНИР студентов на кафедре, следующую информацию: название темы КНИР, формулировка основной цели и сведения о научном руководителе.

Все темы КНИР рассматриваются и утверждаются на заседании кафедры не позднее ноября месяца.

Изменение темы КНИР и/или смена руководителя КНИР возможны только в начале 8-го семестра. Эта процедура осуществляется с разрешения заведующего кафедрой или его заместителя и на неё отводится не более 2-х недель с начала 8-го семестра.

В течение семестра учащийся обязан регулярно встречаться с руководителем и отчитываться по проделанной работе и полученных результатах, беря за основу основную структуру (схему) непосредственно выполняемой практической работы по КНИР, изложенной в разделе "Содержание", настоящей программы дисциплины.

Не позже чем за десять дней до защиты КНИР учащийся обязан направить в адрес руководителя полностью подготовленный отчет по КНИР для проверки и выявления замечаний.

2. Защита КНИР.

Для оценки степени достижения целей КНИР и качества полученных результатов каждый учащийся обязан пройти

процедуру защиты КНИР.

Процедура защиты КНИР является обязательной для каждого учащегося.

Защита КНИР проводится в конце каждого семестра (15-16 нед.).

Защита КНИР носит публичный характер.

Для проведения процедуры защиты КНИР в каждом семестре руководством кафедры формируются комиссии из числа членов профессорско-преподавательского состава кафедры во главе с председателем комиссии, в составе 3-5 человек. Даты и время заседания комиссий определяются исходя из учебного расписания студентов и преподавателей.

График и время проведения защиты КНИР объявляются студентам не позже чем за десять дней до начала. Личный состав комиссий студентам не сообщается.

Распределение студентов по датам заседания комиссий кафедры осуществляется случайным способом (жеребьевка).

На защиту КНИР учащийся обязан предоставить следующие отчетные материалы:

- отчет по КНИР, подписанный научным руководителем;

- доклад с сопроводительной электронной презентацией, содержащих основные сведения о проведенных в рамках КНИР исследованиях, выполненных разработках и полученных результатах, и оформленные в соответствии с установленными требованиями.

Каждый отчет обязан быть подписан на титульном листе учащимся (автором отчета) и руководителем КНИР.

Без наличия обеих подписей учащийся к защите не допускается.

Защита КНИР проводится в форме краткого доклада (выступления) учащегося перед комиссией с обязательной электронной презентацией и последующих ответов учащегося на вопросы членов комиссии.

Длительность выступления – от пяти до семи минут .

Учащийся не допускается на защиту КНИР либо удаляется с зачета в случае обнаружения комиссией любого из указанных оснований (причин):

- отсутствие отчета по КНИР ;

- отсутствие доклада и электронной презентации;

- отсутствие подписи научного руководителя на титульном листе отчета по КНИР;

- в качестве авторов отчета указано два или более учащихся;

- совпадение КНИР с другой КНИР , которые были выполнены в текущем семестре или ранее за любым авторством;

- совпадение (повтор) КНИР по названию и/или содержанию с работами, выполняемых или выполненных в ходе освоения любых других учебных дисциплин

- грубые нарушения требований к оформлению отчета по КНИР.

Если перечисленные выше причины выявлены в ходе доклада (выступления), то председатель комиссии по НИР (лицо, исполняющее обязанности председателя комиссии по НИР), прерывает доклад (выступление) и удаляет учащегося с зачета.

Председатель комиссии, осуществляющей прием зачета по КНИР (лицо, исполняющее его обязанности), имеет право прервать доклад (выступление) учащегося если:

- превышен установленный регламент выступления;

- по мнению комиссии, представленный отчет по КНИР , доклад и/или электронная презентация являются не подготовленными.

Возможность продолжения защиты КНИР учащимся в случае досрочного прерывания его доклада (выступления) определяется комиссией в каждом случае индивидуально на основании анализа представленных отчетных материалов по КНИР .

Повторная сдача КНИР , а также передача на повышенную оценку происходит согласно установленному в НИТУ «МИСиС» общему порядку ликвидации задолженностей по успеваемости.

В случае повторной защиты КНИР учащийся готовит и представляет комиссии на защиту новые варианты отчета по КНИР и электронной презентации.

Комиссия собирает и передает в распоряжение руководства кафедры все представленные на защиту по КНИР отчетные материалы вне зависимости от успешности проведенной защиты.

3. Аттестация по КНИР.

Формой промежуточной аттестации по курсовой научно-исследовательской работы (КНИР) является зачет с оценкой.

Шкала оценивания включает 4 уровня с оценками: отлично; хорошо; удовлетворительно; неудовлетворительно.