

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИУАТ



Король Р.Г.

11.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Научно-исследовательская работа

10.04.01 Информационная безопасность

Составитель(и): к.т.н., доцент, Анисимов Владимир Викторович

Обсуждена на заседании кафедры: (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от 09.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:

Протокол от 11.06.2021 г. № 6

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2023 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование программы НИР для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к202) Информационные технологии и системы

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Попов М.А., канд. техн. наук, доцент

Программа Научно-исследовательская работа

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.11.2020 № 1455

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

ТРУДОЁМКОСТЬ НИР (В ЗАЧЁТНЫХ ЕДИНИЦАХ)

Общая трудоемкость **19 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 684 Виды контроля в семестрах:
в том числе: зачёты с оценкой 1, 2, 3
контактная работа 6
самостоятельная работа 666

Распределение часов

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Неделя								
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2	2	2	6	6
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4	4	4	12	12
Итого ауд.	2	2	2	2	2	2	6	6
Контактная работа	6	6	6	6	6	6	18	18
Сам. работа	246	246	246	246	174	174	666	666
Итого	252	252	252	252	180	180	684	684

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НИР	
1.1	Вид практики: производственная.
1.2	Способы проведения:
1.3	- стационарная;
1.4	- выездная.
1.5	Формы проведения: дискретно.
1.6	Целью научно-исследовательской работы магистра является формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС и ОПОП, необходимых для проведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности, результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, а также научно-исследовательской деятельности в составе научного коллектива.

2. МЕСТО НИР В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б2.О.01(П)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Криптографические методы защиты информации
2.1.2	Методы проектирования защищенных информационных систем
2.1.3	Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ НИР, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (компетенции, формируемые в результате НИР, в соответствии с ФГОС)

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Знать:
Методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации.
Уметь:
Применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
Владеть:
Методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

ОПК-4: Способен осуществлять сбор, обработку и анализ научно-технической информации по теме исследования, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок;

Знать:
Основные принципы, логику научных исследований; методы и средства сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора методов и средств решения задачи, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок.
Уметь:
Формировать систему организации процесса научных исследований; определять требования, предъявляемые к научным исследованиям, планировать и организовывать их выполнение; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования; выбирать методы и средства решения задачи; разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок.
Владеть:
Теоретическим представлением об общей методологии научного исследования; методами и средствами сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок.

ОПК-5: Способен проводить научные исследования, включая экспериментальные, обрабатывать результаты исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.

Знать:
Проводить экспериментальные исследования защищенности объектов с применением соответствующих физических и математических методов, технических и программных средств обработки результатов эксперимента.
Уметь:

Обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и статьи.

Владеть:

Навыками обработки большого количества иноязычной информации с целью подготовки научной работы; навыками проектирования интеллектуальных информационных систем; подходами применения технологий искусственного интеллекта для различных областей; навыками разработки и исследования теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях.

4. СОДЕРЖАНИЕ НИР С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ (ПЕРЕЧЕНЬ РАЗДЕЛОВ, ПОДЛЕЖАЩИХ НАУЧНОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ, ВИДЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1 семестр						
1.1	Цель и задачи НИР /Лек/	1	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
1.2	Изучение возможных направлений НИР. Выбор направления научно-исследовательской деятельности /Ср/	1	30	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
1.3	Формирование концепции исследования (постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования; обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы; характеристика методологического аппарата, который предполагается использовать, подбор и изучение основных информационных источников, которые будут использованы в качестве теоретической базы исследования), составления индивидуального плана НИР и утверждение темы магистерской диссертации /Ср/	1	30	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.4	Изучение историографии и научно-технической информации по теме магистерской диссертации (обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы). /Ср/	1	76	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.5	Выполнение теоретических и практических (расчетных, экспериментальных) исследований. /Ср/	1	80	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

1.6	Подготовка и защита отчета по НИР. Подготовка с сдаче зачета. /Ср/	1	30	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
1.7	Зачет с оценкой. /ЗачётСОц/	1	0	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
Раздел 2. 2 семестр							
2.1	Методологии и технологии НИР /Лек/	2	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3	0	
2.2	Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, проведения экспериментов, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. /Ср/	2	40	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.3	Выполнение теоретических и практических (расчетных, экспериментальных) исследований. /Ср/	2	40	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.4	Разработка программно-аппаратных решений по теме исследований. /Ср/	2	60	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.5	Апробация результатов исследований (на объекте исследований, семинарах, конференциях и т.п.) /Ср/	2	40	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Разработка отдельных разделов пояснительной записки магистерской диссертации, а также демонстрационных материалов к ее презентации и защите. /Ср/	2	50	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
2.7	Подготовка и защита отчета по НИР. Подготовка с сдаче зачета. /Ср/	2	16	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
2.8	Зачет с оценкой. /ЗачётСОц/	3	0	ОПК-4 ОПК -5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

Раздел 3. 3 семестр							
3.1	Информационные технологии, программные продукты и технические средства, используемые в научных исследованиях /Лек/	3	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2	0	
3.2	Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая разработку методологии сбора данных, проведения экспериментов, методов обработки результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией. /Ср/	3	20	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Выполнение теоретических и практических (расчетных, экспериментальных) исследований. /Ср/	3	40	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Разработка программно-аппаратных решений по теме исследований. /Ср/	3	40	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.5	Апробация результатов исследований (на объекте исследований, семинарах, конференциях и т.п.) /Ср/	3	20	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.6	Разработка отдельных разделов пояснительной записки магистерской диссертации, а также демонстрационных материалов к ее презентации и защите. /Ср/	3	40	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	
3.7	Подготовка и защита отчета по НИР. Подготовка с сдаче зачетас оценкой. /Ср/	3	14	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.8	Зачет с оценкой. /ЗачётСОц/	3	0	ОПК-4 ОПК-5 УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НИР (ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА, РЕСУРСЫ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ И Т.П.)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований: Учеб. пособие	Москва: Дашков и К, 2008,
Л1.2	Кузнецов И.Н.	Научное исследование: Методика проведения и оформление	Москва: Дашков и К, 2008,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.3	Чернышов Е.А.	Основы инженерного творчества в дипломном проектировании и магистерских диссертациях: учеб. пособие для вузов	Москва: Высш. шк., 2008,
Л1.4	Кукушкина В. В.	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, http://znanium.com/go.php?id=767830

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Хомоненко А.Д.	Модели информационных систем: учеб. пособие для бакалавров и магистров	Москва: УМЦ ЖДТ, 2015,
Л2.2	Шпаков П. С., Юнаков Ю. Л.	Математическая обработка результатов измерений	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435837
Л2.3	Советов Б.Я., Яковлев С.А.	Моделирование систем: учеб. для академ. бакалавриата	Москва: Юрайт, 2016,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при выполнении НИР

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	ДВГУПС	Положение о редакционно-издательской деятельности ДВГУПС	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2004,
Л3.2	Филянина И.М.	Научно-исследовательская работа магистра в семестре: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2012,
Л3.3	Гопкало В.Н., Графский О.А.	Выпускная квалификационная работа. Общие требования и правила оформления: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для выполнения НИР

Э1	Электронный каталог научно-технической библиотеки ДВГУПС	http://ntb/festu khv.ru
Э2	ЭБС Университетская библиотека онлайн	www.biblioclub.ru
Э3	Национальный открытый институт "ИНТУИТ"	http://www.intuit.ru

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при выполнении НИР включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367
6.3.1.2	Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415
6.3.1.3	ПО DreamSpark Premium Electronic Software Delivery - Подписка на программное обеспечение компании Microsoft. В подписку входят все продукты Microsoft за исключением Office, контракт 203
6.3.1.4	Java, свободно распространяемое ПО
6.3.1.5	Free Conference Call (свободная лицензия)
6.3.1.6	Zoom (свободная лицензия)

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - http://www.garant.ru
6.3.2.2	Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ НИР (ОБЪЕКТЫ НИР И МЕСТА ПРОВЕДЕНИЯ НИР)

8. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И РУКОВОДСТВУ НИР (МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОРГАНИЗАЦИИ НИР) И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЁТУ ПО ИТОГАМ НИР

Научно-исследовательская работа магистранта оценивается на основе качества представленного отчета, а также выступления на публичном обсуждении отчетов, которое проводится совместно всеми магистрантами, обучающимися по данной магистерской программе.

Под отчетом понимается научно-исследовательская работа по одному из аспектов проблематики темы магистерской диссертации (экспериментальная часть исследования).

По итогам НИР по магистерской программе проводится заключительная конференция, на которой магистранты

отчитываются по полученным результатам в форме доклада, составленного на основании отчета.

Отчет сдается магистрантом на выпускающую кафедру за подписью научного руководителя.

Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности обучающегося в результате прохождения научно-исследовательской работы.

Оценочные материалы содержат совокупность дидактических измерительных средств для установления уровня достижения результатов прохождения научно-исследовательской работы по всем критериям оценки:

- отзыв руководителя НИР от организации;
- содержание отчета по НИР;
- рецензия на научную статью, другие материалы по теме магистерской диссертации, характеризующие проведенную в процессе проведения НИР работу магистранта;
- выступление, презентация по соответствующей теме.