

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 01.09.2023 14:25:19
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60527a5692742755c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет информационных технологий**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

«Информационные технологии»



[Signature] /Д.Г.Демидов/

2022

Рабочая программа дисциплины

«Научно-исследовательская и проектная деятельность»

Направление подготовки

09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Образовательная программа (профиль)

«Медицинские интеллектуальные системы»

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

Форма обучения

Очная

Область применения и нормативные ссылки

Настоящая программа учебной дисциплины устанавливает минимальные требования к знаниям и умениям обучающегося и определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа предназначена для преподавателей, ведущих данную дисциплину, и обучающихся по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с образовательной программой «Медицинские интеллектуальные системы».

Программа разработана в соответствии с:

- Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) высшего образования по направлению подготовки 09.04.01 — «Информатика и вычислительная техника», уровень высшего образования — магистратура.
- Приказ Минобрнауки России от 09.02.2016 N 86 "О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. N 636"(Зарегистрировано в Минюсте России 02.03.2016 N 41296).
- Приказ ректора Московского политехнического университета от 01.09.2016 № 128-ОД о введение в действие положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский политехнический университет». Программа составлена для 2022 года начала подготовки.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская и проектная деятельность» является приобретение знаний о формах организации и содержании научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области инфокогнитивных технологий в эргатических системах.

Задачами изучения дисциплины являются:

- Изучение способов организации и проведения проектных и научно-исследовательских работ, содержательного состава и формы представления магистерской диссертации, требований ГОСТ к проведению НИР и НИОКР, оформлению их результатов, правил

оформления заявок на финансирование проектов государственными фондами поддержки научных исследований и разработок, Федеральными целевыми программами.

- Развитие умений обучающегося писать и готовить к публикации научные статьи по теме диссертационного исследования, при этом правомерно использовать заимствования и оформлять их источники в соответствии с требованиями ГОСТ СИБИД, готовить выступления на научных конференциях и принимать участие в обсуждении выступлений, подготавливать отзывы на авторефераты квалификационных работ, составлять заявки на участие в конкурсах проектов государственных фондов и целевых программ.
- Получение представления об истории развития форм организации научных исследований и опытно-конструкторских работ, современных формах организации НИР и НИОКР в России и за рубежом, организации научных исследований и разработок в Академии наук и университетах, в организациях, компаниях и фирмах промышленности, государственных системах поддержки научных исследований и разработок, организации подготовки научных кадров в России и за рубежом.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к числу обязательных учебных дисциплин основной образовательной программы направления подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с образовательной программой «Медицинские интеллектуальные системы». Дисциплина связана логически и содержательно-методически со всеми ранее прочитанными дисциплинами и практиками ООП.

Изучение данной дисциплины базируется на знаниях и компетенциях, полученных в магистратуре при освоении образовательной программы по направлению «Медицинские интеллектуальные системы».

Компетенции, полученные при изучении данной дисциплины, являются необходимыми при прохождении учебной практики (ознакомительной, проектно-технологической, эксплуатационной) и производственной практики (научно-исследовательской работы).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Дисциплина поддерживает развитие у обучающихся следующих профессиональных компетенций, предусмотренных ООП по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника» в соответствии с образовательной программой «Медицинские интеллектуальные системы»:

Код компетенции	Результаты освоения ООП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>Знать: методы анализа проблемных ситуаций как систем, методы ее декомпозиции и определения связи между ее составляющими;</p> <p>Уметь: определять противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивать релевантность используемых информационных источников;</p> <p>Владеть: методами разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учётом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.</p>
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p>Знать: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>Уметь: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний;</p> <p>Владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.</p>
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>Знать: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;</p> <p>Уметь: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;</p> <p>Владеть: методами разработки оригинальных</p>

		программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.
ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>Знать: общие принципы исследований, методы проведения исследований;</p> <p>Уметь: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований;</p> <p>Владеть: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности.</p>
ПК-1	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределённостей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	<p>Знать: основы конфигурационного управления; системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; инструменты и методы физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; основы системного администрирования; основы управления изменениями в проекте; возможности ИС, управление изменениями в проекте; основы финансового планирования в проектах; типы договоров и формы договорных отношений; управление рисками в проектах; инструменты и методы коммуникаций; инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управление качеством в проектах;</p> <p>Уметь: планировать работы в проектах в области ИТ; работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС; устанавливать права доступа на файлы и папки; планировать работы в проекте; анализировать исходные данные; основы делопроизводства; работать с рисками в проектах; проводить приемо-сдаточные испытания;</p> <p>Владеть: методами разработки плана конфигурационного управления; определения базовых элементов конфигурации ИС и ведения истории изменений; ведением отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; методами физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; методами создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации; определения прав доступа к репозиторию проекта; разработки плана управления изменениями; способами определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; разработки планов по управлению качеством.</p>

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Курс	Семестр	Трудоёмкость дисциплины в часах							Форма итогового контроля
			Всего час./ зач. ед.	Аудиторных часов	Лекции	Семинарские (практические) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельн ая работа	Контроль (промежуточна я аттестация)	
Очная	1-2	1-4	792/22	42	18	12	12	750	-	Экзамены, зачеты

Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Содержание разделов дисциплины
1	Введение Общая характеристика дисциплины. Цели, задачи дисциплины. Компетенции, знания, умения и навыки. Место дисциплины в учебном плане подготовки магистров. Программа дисциплины. Виды учебных работ. План занятий и сроки выполнения учебных заданий. Способы представления учебно-методических материалов. Содержание лекционного курса и практических занятий. Самостоятельная работа. Обязательная и факультативная составляющие самостоятельной работы. Виды и формы отчетности. Зачет. Домашние задания.
2	Тема 1: Организация и проведение проектных и научно-исследовательских работ
2.1	История развития форм организации научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИР и НИОКР) Современные формы организации НИР и НИОКР в России и за рубежом. Организация научных исследований и разработок в Академии наук и университетах. Научные исследования и разработки в организациях, компаниях и фирмах в промышленности. Государственные системы поддержки научных исследований и разработок.
2.2	Организация подготовки научных кадров в России и за рубежом Ученые степени и звания. Высшая аттестационная комиссия как регулятор качества подготовки научных кадров. Требования ВАК к квалификационным работам (основные нормативные документы).
3	Тема 2: Состав и форма магистерской диссертации
3.1	Требования к магистерским программам Содержание образовательного стандарта. Содержание основных компонент программы: теоретическая подготовка, научно-исследовательская работа, производственная и педагогическая практики, итоговая государственная аттестация (подготовка и защита диссертационной работы). Тематика магистерских диссертаций.
3.2	Структура и состав магистерской диссертации Основные компоненты: актуальность магистерского исследования, цель, задачи, научная новизна, практическое значение. Оформление текста диссертации: введение, основная часть, заключение, источники, приложения. Правила правомерного заимствования.
3.3	ГОСТ СИБИД Правила оформления ссылок на источники цитирования, списка источников.

3.4	Написание научных статей и тезисов докладов Реферативные и аналитические обзоры. Теоретическая статья. Статья-описание алгоритма, программного комплекса, информационной технологии. Графические компоненты научных статей. Печатные и электронные научные публикации (монографии, учебные издания, научные и научно-популярные статьи).
3.5	Апробация результатов научных исследований и защита квалификационных работ Подготовка выступления на научной конференции. Подготовка доклада на защите магистерской диссертации. Требования к подготовке презентаций научных докладов и квалификационных работ.
4	Проведение НИР и НИОКР Содержание отчета в соответствии с ГОСТ 7.32-2001. Разработка информационно-программных систем и технологий. Система государственных стандартов ЕСПД, ЕСТД, САПР и др. Стадии разработки, комплект технической документации.
5	Оформление заявки на финансирование проекта Заявки на финансирование фундаментальных научных исследований в РФФИ, РГНФ и РФФИ. Примеры проектов.
6	Заявка на участие в конкурсах Заявка на участие в конкурсах Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Примеры проектов программ УМНИК, СТАРТ, «Медицина будущего», «Экспорт», «Облачные технологии» и др. Участие в конкурсе Предложений и проектов ФЦП "Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2014 - 2020 годы". Примеры Предложений

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Научно-исследовательская и проектная деятельность» и реализация компетентного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся: обсуждение в группе, подготовка к проведению практических занятий и лабораторных работ.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определён главной целью образовательной программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины и в целом по дисциплине составляет 5,3% аудиторных занятий. Занятия лекционного типа составляют 42,86% от объема аудиторных занятий.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы обучающихся:

- отчёты по лабораторным работам;
- отчёты по практическим работам;
- подготовка к зачетам;
- подготовка к экзаменам.

Отчёты по лабораторным и практическим работам проводятся путём предоставления обучающимися самих файлов работы, а также документа-отчёта о выполненной работе с выводами, содержащими анализ полученных результатов. Оценивается выполненная работа баллами от 0-10. Отчёт должен быть представлен в течение 14 дней после даты занятия по соответствующей теме. Если отчёт представляется позже, то за каждую неделю просрочки снимается 1 балл.

В конце каждого семестра предусмотрен итоговый отчет магистрантов по выполненным заданиям, который оценивается по пятибалльной шкале. Форма отчета по выполненным заданиям приведена в приложении 2.

6.1 Форма промежуточной аттестации 1 и 3 семестр: зачёт.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только магистранты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины «Научно-исследовательская и проектная деятельность».

Примеры вопросов, которые будут на зачете, приведены в приложении 2.

6.2 Форма промежуточной аттестации 2 и 4 семестр: экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине, при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине методом экспертной оценки.

По итогам промежуточной аттестации по дисциплине выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

К промежуточной аттестации допускаются только магистранты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины «Научно-исследовательская и проектная деятельность».

Примеры вопросов, которые будут на экзамене, приведены в приложении 2.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Филиппович Ю.Н. Лингвистическое обеспечение информационных систем. Часть 1. Компьютерная лингвистика. Начало (посл. четв. XX в.). — М.: МГУП имени Ивана Федорова, 2013. — 452 с. — Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
2. Ю.Н. Караулов, Ю.Н. Филиппович. Лингвокультурное сознание русской языковой личности. Моделирование состояния и функционирования.— М., 2009: Издательский центр «Азбуковник». — 336 с. — Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
3. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебное пособие для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496767>

Дополнительная литература:

1. Попков, В. Н. Научно-исследовательская деятельность : учебное пособие : [16+] / В. Н. Попков ; Сибирский государственный университет физической культуры и спорта. — Омск : Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, 2007. — 339 с. : схем., табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=298132>
2. Филиппович Ю.Н. Метафоры информационных технологий: анализ статей компьютерных журналов. / Серия «Компьютерная лингвистика». Вступ. Статья Ю.Н.Караулова. М.: МГУП, 2002.- книга в комплекте с CD ROM. — Режим доступа: URL: <http://it->

- [claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm](http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm)
3. Филиппович Ю.Н., Прохоров А.В. Семантика информационных технологий: опыты словарно-тезаурусного описания. / Серия «Компьютерная лингвистика». Вступ. Статья А.И.Новикова. М.: МГУП, 2002.- книга в комплекте с CD ROM. – Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
 4. Филиппович Ю.Н., Черкасова Г.А., Д.Дельфт. Ассоциации информационных технологий: эксперимент на русском и французском языках. / Серия «Компьютерная лингвистика». Вступ. Статья Н.В.Уфимцевой. М.: МГУП, 2002.- книга в комплекте с CD ROM. – Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
 5. Филиппович А.Ю., Коршунов С. В., Дербенев Е.В., Филиппович Ю.Н. Проектирование основных и дополнительных образовательных программ в сфере ИКТ // Под ред. А.Ю. Филипповича. – М.: Лаборатория проблем технического образования МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2010. – 134 с. Режим доступа: URL: http://it-claim.ru/Library/Articles/publications_Philippovich_Yuriy/books_Philippovich_Yuriy.htm
 6. Калугян, К. Х. Информационные технологии в лингвистике : учебное пособие : [16+] / К. Х. Калугян ; Ростовский государственный экономический университет (РИНХ). – Ростов-на-Дону : Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2021. – 52 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=686245>.
 7. Переходько, И. В. Компьютерные технологии в переводе : учебное пособие / И. В. Переходько. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 110 с. — ISBN 978-5-7410-2208-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159856>

Программное обеспечение:

При прохождении практики может использоваться только лицензионное программное обеспечение и свободно распространяемые Интернет-ресурсы. Основной Интернет ресурс. Научно-образовательный кластер CLAIM — it-claim.ru.

Комплекс технических средств: персональные компьютеры, средства, позволяющие проецировать изображение из экрана ПК (экран, проектор, интерактивная доска), возможность доступа в Internet.

Условия проведения лекционных и лабораторных работ: компьютерный класс

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», рекомендованные для подготовки ВКР:

- [Научно-образовательный кластер CLAIM \(it-claim.ru.\)](http://it-claim.ru)
- [ЭБС Лань \(lanbook.com\)](http://lanbook.com)
- [Университетская библиотека ONLINE \(biblioclub.ru\)](http://biblioclub.ru)
- [Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. \(urait.ru\)](http://urait.ru)

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», рекомендованные для изучения дисциплины:

- <http://www.philiprovich.ru>. Научно-образовательный кластер CLAIM
- <http://www.raai.org/> - Российская ассоциация искусственного интеллекта
- fuzzy.kstu.ru/rans.htm - Российская ассоциация нечетких систем
- ni.iont.ru - Российская ассоциация нейроинформатики (РАСНИ)
- www.larichev.com - Сайт академика О.И.Ларичева
- www.aaai.org - Американская ассоциация искусственного интеллекта American Association for Artificial Intelligence (AAAI)
- lil.newmail.ru - Лаборатория искусственного интеллекта. В основном содержит материалы по нейронным сетям.
- www.ai.obrazec.ru - Сайт "Искусственный интеллект"
- aifuture.chat.ru - Искусственный интеллект ("Взгляд в будущее").
- www.aicomunity.org - Материалы об искусственном интеллекте
- newasp.omskreg.ru/intellect/ - Сборник электронных вариантов статей и книг, объединенных общей темой "Парадигма искусственного интеллекта"
- artema.fopf.mipt.ru/ai/aihist.html - Материалы по ИИ. В т.ч. - об истории, языках и проч.
- ЭБС Лань (lanbook.com)
- Университетская библиотека ONLINE (biblioclub.ru)
- Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (urait.ru)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины следует использовать: материалы по дисциплине, представленные в цифровом виде, Учебно-вычислительные лаборатории с доступом в интернет, вместительностью не менее 30 человек, с наличием соответствующего числа персональных компьютеров, с наличием интерактивной доски/проектора с экраном для реализации возможности подключения персонального компьютера преподавателя.

9. Методические указания обучающимся

При подготовке к лекции следует получить необходимую литературу и наглядные пособия по указанию преподавателя. Материал лекции целесообразно записывать на одной стороне тетради, для того чтобы пополнить материал на самостоятельной подготовке из рекомендуемых источников. Материал лекции целесообразно повторять перед очередным занятием.

На лабораторных и практических занятиях студенты приобретают умения использовать методы, средства и технологии решения конкретных задач профессиональной деятельности с применением ЭВМ, получают практические навыки разработки программ и осваивают приемы работы в телекоммуникационных сетях. Лабораторные и практические работы направлены на изучение средств сбора и регистрации данных и организации их обработки в конкретных системах. Лабораторные и практические работы предусматривают самостоятельную разработку студентами программ с заданной функциональностью. В рамках этих занятий преподаватель проводит анализ типовых ошибок, допущенных при решении поставленных задач, организует рассмотрение наиболее удачных вариантов решений. Студенты привлекаются к разбору и сравнительному анализу предлагаемых вариантов программных реализаций решаемых задач.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание теоретического (лекционного) материала по дисциплине «Научно-исследовательская и проектная деятельность» осуществляется в рамках рабочего учебного плана профиля «Медицинские интеллектуальные системы» по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника».

Структура и последовательность проведения лекционных занятий по дисциплине в полекционном разрезе излагаемого теоретического материала представлена в приложении 1 настоящей рабочей программы.

Тематика лабораторных и практических работ по разделам дисциплины и видам занятий отражена в приложении 1 рабочей программы.

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачетов и экзаменов проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка по пятибалльной системе.

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Научно-исследовательская и проектная деятельность».

В конце каждого семестра предусмотрен итоговый отчет магистрантов по выполненным заданиям, который оценивается по пятибалльной шкале. Форма отчета по выполненным заданиям приведена в приложении 4.

Перечень литературы и информационных ресурсов, необходимой в ходе преподавания дисциплины, приведен в п.7 настоящей рабочей программы.

к.т.н., доцент

 /Филиппович Ю.Н.

к.т.н., доцент

 /Филиппович А.Ю.

Согласовано:
Заведующий кафедрой
«Инфокогнитивные технологии»

к.т.н., доцент

Пухова Е.А./  /

Структура и содержание дисциплины
«Научно-исследовательская и проектная деятельность»
Направление подготовки: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль: «Медицинские интеллектуальные системы»

Очная форма обучения

п/п	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Форма аттестации		
				Л	П/С	Лаб	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	Р.Г.Р	Реферат	К/р	Э	З	
1	Введение	1	1	2			50									
2	Тема 1: Организация и проведение проектных и научно-исследовательских работ	1	2	5			140									
2.1	История развития форм организации научных исследований и опытно-конструкторских работ (НИР и НИОКР)	1	4		2											
2.2	Организация подготовки научных кадров в России и за рубежом	1	6		2	2										

3	Тема 2: Состав и форма магистерской диссертации	1	8	5			140							
3.1	Требования к магистерским программам	1	10		2	2								
3.2	Структура и состав магистерской диссертации	1	12		2	2								
3.3	ГОСТ СИБИД	1	14		2	2								
3.4	Написание научных статей и тезисов докладов	1	16		2	2								
3.5	Апробация результатов научных исследований и защита квалификационных работ	1	18			2								
	<i>Форма аттестации</i>													+
4	Проведение НИР и НИОКР	2	1-18	2			140							
	<i>Форма аттестации</i>												+	
5	Оформление заявки на финансирование проекта	3	1-18	2			140							
	<i>Форма аттестации</i>													+
6	Заявка на участие в конкурсах	4	1-10	2			140							
	<i>Форма аттестации</i>													+
	Всего часов по дисциплине за курс			18	12	12	750							

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Факультет информационных технологий

Направление подготовки: 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Профиль: «Медицинские интеллектуальные системы»

Форма обучения: очная

Вид профессиональной деятельности: научно-исследовательская, преподавательская

Кафедра: Инфокогнитивные технологии

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

«Научно-исследовательская и проектная деятельность»

Составители

Филиппович Юрий Николаевич

Филиппович Андрей Юрьевич

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции		Перечень индикаторов достижения компетенций	Технология формирования	Форма итогового мероприятия	Степени уровней освоения компетенций
Индекс	Формулировка				
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	<p>ИУК-1.1. Знает: методы анализа проблемных ситуаций как систем, методы ее декомпозиции и определения связи между ее составляющими.</p> <p>ИУК-1.2. Умеет: определять противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивать релевантность используемых информационных источников.</p> <p>ИУК-1.3. Владеет: методами разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Экзамен, зачет	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>

ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	<p>ИОПК-1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности.</p> <p>ИОПК-1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.</p> <p>ИОПК-1.3. Владеет: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Экзамен, зачет	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
-------	--	--	---	----------------	---

ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	<p>ИОПК-2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.</p> <p>ИОПК-2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.</p> <p>ИОПК-2.3. Владеет: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Экзамен, зачет	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
-------	--	--	---	----------------	---

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>ИОПК-4.1. Знает: общие принципы исследований, методы проведения исследований.</p> <p>ИОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований</p> <p>ИОПК-4.3. Владеет: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Экзамен зачет	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
-------	---	---	---	---------------	---

ПК-1	<p>Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределённости, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта</p>	<p>ИПК 1.1. Знает: основы конфигурационного управления; системы контроля версий и поддержки конфигурационного управления; инструменты и методы физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; основы системного администрирования; основы управления изменениями в проекте; возможности ИС, управление изменениями в проекте; основы финансового планирования в проектах; типы договоров и формы договорных отношений управление рисками в проектах; инструменты и методы коммуникаций; инструменты и методы проведения прямо-сдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управление качеством в проектах.</p> <p>ИПК 1.2. Умеет: планировать работы в проектах в области ИТ; работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС; устанавливать права доступа на файлы и папки; планировать работы в проекте; анализировать исходные данные; основы делопроизводства; работать с рисками в проектах; проводить прямо-сдаточные испытания.</p> <p>ИПК 1.3. Владеет: методами разработки плана конфигурационного управления; определения базовых элементов конфигурации ИС и ведения истории изменений; ведением отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; методами физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; методами создания репозитория проекта для</p>	Лекции, лабораторные работы, практические занятия	Экзамен, зачет	<p>Базовый уровень: воспроизводство полученных знаний в ходе контроля, способность адаптировать их к новым областям знаний.</p> <p>Повышенный уровень: практическое применение полученных знаний, способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности</p>
------	--	---	---	----------------	---

		хранения базовых элементов конфигурации; определения прав доступа к репозиторию проекта; разработки плана управления изменениями; способами определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; разработки планов по управлению качеством.			
--	--	--	--	--	--

**Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины.
Формы контроля формирования компетенций**

Индекс	Компетенция	Форма контроля	Этапы формирования (разделы дисциплины)
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Промежуточный контроль: Экзамен, зачет Текущий контроль: проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, отчет в конце семестра	1-6
ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	Промежуточный контроль: Экзамен, зачет Текущий контроль: проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, отчет в конце семестра	1-6
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Промежуточный контроль: Экзамен, зачет Текущий контроль: проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, отчет в конце семестра	1-6

ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Промежуточный контроль: Экзамен, зачет Текущий контроль: проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, отчет в конце семестра	1-6
ПК-1	Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределённости, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	Промежуточный контроль: Экзамен, зачет Текущий контроль: проверка лабораторных и практических работ; устное собеседование по результатам выполнения лабораторных и практических работ, отчет в конце семестра	1-6

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, осуществляет её декомпозицию и определяет связи между	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний, необходимых для анализа проблемной ситуации как системы, осуществления её	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, необходимых для анализа проблемной ситуации как системы, осуществления её декомпозиции и	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, необходимых для анализа проблемной ситуации как системы, осуществления её декомпозиции и	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, необходимых для анализа проблемной ситуации как системы, осуществления её декомпозиции и

ее составляющими.	декомпозиции и определения связей между ее составляющими.	определения связей между ее составляющими, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	определения связей между ее составляющими, допускает незначительные ошибки, неточности.	определения связей между ее составляющими, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИУК-1.2. Определяет противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также критически оценивает релевантность используемых информационных источников.	Обучающийся не умеет определять противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также не способен критически оценивать релевантность используемых информационных источников.	Обучающийся демонстрирует частичное умение определять противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также частичную способность критически оценивать релевантность используемых информационных источников, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет определять противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также способен критически оценивать релевантность используемых информационных источников, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет определять противоречивость и пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, а также способен критически оценивать релевантность используемых информационных источников, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

<p>ИУК-1.3. Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учетом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.</p>	<p>Обучающийся не владеет методами разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учётом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное владение методами разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учётом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.</p>	<p>Обучающийся владеет методами разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учётом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации, допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>Обучающийся полностью владеет методами разработки и содержательной аргументации стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов с учётом оценки существующих рисков и возможностей их минимизации, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
---	---	--	---	---

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
<p>ИОПК-1.1. Знает: математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов</p>	<p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов для использования</p>	<p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний математических, естественнонаучных и социально-экономических методов</p>

деятельности.	для использования в профессиональной деятельности	использования в профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	в профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	для использования в профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-1.2. Умеет: решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний	Обучающийся не умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное умение решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-1.3. Владеет: методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной	Обучающийся не владеет методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной	Обучающийся демонстрирует частичное владение навыками выстраивания собственной профессиональной	Обучающийся владеет навыками выстраивания собственной профессиональной траектории, используя инструменты непрерывного	Обучающийся полностью владеет навыками выстраивания собственной профессиональной траектории, используя

деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	траектории, используя инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда, допускает ошибки, испытывает затруднения с владением соответствующими методами.	образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда, допускает незначительные ошибки, неточности.	инструменты непрерывного образования, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности и динамично изменяющихся требований рынка труда, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
--	---	--	--	---

ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-2.1. Знает: современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, инструментальных сред, программно-технических платформ для решения

задач	для решения профессиональных задач.	профессиональных задач, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	профессиональных задач, допускает незначительные ошибки, неточности.	профессиональных задач, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-2.2. Умеет: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач	Обучающийся не умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач.	Обучающийся демонстрирует частичное умение обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	Обучающийся умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-2.3. Владеет: методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-	Обучающийся не владеет методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-	Обучающийся владеет методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-	Обучающийся полностью владеет методами разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-

коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения с владением соответствующими методами.	технологий, для решения профессиональных задач, допускает незначительные ошибки, неточности.	интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований				
Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИОПК-4.1. Знает: общие принципы исследований, методы проведения исследований.	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний общих принципов исследований, методов проведения исследований.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний общих принципов исследований, методов проведения исследований, допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний общих принципов исследований, методов проведения исследований, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний общих принципов исследований, методов проведения исследований, свободно оперирует приобретёнными знаниями.
ИОПК-4.2. Умеет: формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать	Обучающийся не умеет формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы	Обучающийся демонстрирует частичное умение формулировать принципы исследований, находить, сравнивать,	Обучающийся умеет формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы исследований,	Обучающийся полностью умеет формулировать принципы исследований, находить, сравнивать, оценивать методы

методы исследований.	исследований	оценивать методы исследований, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.	допускает незначительные ошибки, неточности.	исследований, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ИОПК-4.3. Владеет: методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности.	Обучающийся не владеет методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности	Обучающийся демонстрирует частичное владение методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности, допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения с владением соответствующими методами.	Обучающийся владеет методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности, допускает незначительные ошибки, неточности.	Обучающийся полностью владеет методами проведения исследований для решения практических задач профессиональной деятельности, свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
ПК-1. Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта				
Показатель	Критерии оценивания			
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
ИПК 1.1. Знает: основы конфигурационного управления; системы контроля версий и поддержки конфигурационного	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие знаний основ конфигурационного управления; систем контроля версий и поддержки	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний основ конфигурационного управления; систем контроля версий и поддержки	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний основ конфигурационного управления; систем контроля версий и поддержки	Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний основ конфигурационного управления; систем контроля версий и поддержки

<p>управления; инструменты и методы физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; основы системного администрирования; основы управления изменениями в проекте; возможности ИС, управление изменениями в проекте; основы финансового планирования в проектах; типы договоров и формы договорных отношений управление рисками в проектах; инструменты и методы коммуникаций; инструменты и методы проведения приемосдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управление качеством в проектах</p>	<p>конфигурационного управления; инструментов и методов физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; основ системного администрирования; основ управления изменениями в проекте; возможностей ИС, управления изменениями в проекте; основ финансового планирования в проектах; типов договоров и форм договорных отношений управления рисками в проектах; инструментов и методов коммуникаций; инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управления качеством в проектах.</p>	<p>конфигурационного управления; инструментов и методов физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; основ системного администрирования; основ управления изменениями в проекте; возможностей ИС, управления изменениями в проекте; основ финансового планирования в проектах; типов договоров и форм договорных отношений управления рисками в проектах; инструментов и методов коммуникаций; инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управления качеством в проектах. Допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения при реализации знаний.</p>	<p>конфигурационного управления; инструментов и методов физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; основ системного администрирования; основ управления изменениями в проекте; возможностей ИС, управления изменениями в проекте; основ финансового планирования в проектах; типов договоров и форм договорных отношений управления рисками в проектах; инструментов и методов коммуникаций; инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управления качеством в проектах. Допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>конфигурационного управления; инструментов и методов физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; основ системного администрирования; основ управления изменениями в проекте; возможностей ИС, управления изменениями в проекте; основ финансового планирования в проектах; типов договоров и форм договорных отношений управления рисками в проектах; инструментов и методов коммуникаций; инструментов и методов проведения приемосдаточных испытаний в проектах в области ИТ; управления качеством в проектах. Свободно оперирует приобретёнными знаниями.</p>
<p>ИПК 1.2. Умеет: планировать работы в проектах в</p>	<p>Обучающийся не умеет планировать работы в проектах в области ИТ;</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное умение планировать</p>	<p>Обучающийся умеет планировать работы в проектах в области ИТ;</p>	<p>Обучающийся полностью умеет выбирать средства разработки, оценивать</p>

<p>области ИТ; работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС; устанавливать права доступа на файлы и папки; планировать работы в проекте; анализировать исходные данные; основы делопроизводства; работать с рисками в проектах; проводить приемосдаточные испытания.</p>	<p>работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС; устанавливать права доступа на файлы и папки; планировать работы в проекте; анализировать исходные данные; основы делопроизводства; работать с рисками в проектах; проводить приемосдаточные испытания.</p>	<p>работы в проектах в области ИТ; работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС; устанавливать права доступа на файлы и папки; планировать работы в проекте; анализировать исходные данные; основы делопроизводства; работать с рисками в проектах; проводить приемосдаточные испытания. Допускает ошибки, неточности, испытывает определённые затруднения при реализации умений.</p>	<p>работать с системой контроля версий, выполнять аудит конфигураций ИС; устанавливать права доступа на файлы и папки; планировать работы в проекте; анализировать исходные данные; основы делопроизводства; работать с рисками в проектах; проводить приемосдаточные испытания. Допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>сложность проектов, планировать ресурсы, контролировать сроки выполнения и оценивать качество полученного результата. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>ИПК 1.3. Владеет: методами разработки плана конфигурационного управления; определения базовых элементов конфигурации ИС и ведения истории изменений; ведением отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; методами физического, функционального,</p>	<p>Обучающийся не владеет методами разработки плана конфигурационного управления; определения базовых элементов конфигурации ИС и ведения истории изменений; ведением отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; методами физического, функционального,</p>	<p>Обучающийся демонстрирует частичное владение методами разработки плана конфигурационного управления; определения базовых элементов конфигурации ИС и ведения истории изменений; ведением отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; методами физического, функционального,</p>	<p>Обучающийся владеет методами разработки плана конфигурационного управления; определения базовых элементов конфигурации ИС и ведения истории изменений; ведением отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; методами физического, функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС;</p>	<p>Обучающийся полностью владеет методами разработки плана конфигурационного управления; определения базовых элементов конфигурации ИС и ведения истории изменений; ведением отчетности о статусе базовых элементов конфигурации ИС; методами физического, функционального,</p>

<p>функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; методами создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации; определения прав доступа к репозиторию проекта; разработки плана управления изменениями; способами определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; разработки планов по управлению качеством.</p>	<p>квалификационного аудита конфигурации ИС; методами создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации; определения прав доступа к репозиторию проекта; разработки плана управления изменениями; способами определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; разработки планов по управлению качеством.</p>	<p>функционального, квалификационного аудита конфигурации ИС; методами создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации; определения прав доступа к репозиторию проекта; разработки плана управления изменениями; способами определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; разработки планов по управлению качеством. Допускает ошибки, неточности, испытывает затруднения с владением соответствующими методами.</p>	<p>методами создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации; определения прав доступа к репозиторию проекта; разработки плана управления изменениями; способами определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; разработки планов по управлению качеством. Допускает незначительные ошибки, неточности.</p>	<p>квалификационного аудита конфигурации ИС; методами создания репозитория проекта для хранения базовых элементов конфигурации; определения прав доступа к репозиторию проекта; разработки плана управления изменениями; способами определения необходимых изменений в ИС для реализации запроса на изменение; разработки планов по управлению качеством. Свободно оперирует приобретёнными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
--	---	--	--	--

Критерии оценки ответа на экзамене (формирование компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1)

«Отлично»

Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные легко исправляемые ошибки и неточности.

«Хорошо»

Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«Удовлетворительно»

Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены значительные с трудом исправляемые ошибки, неточности, с трудом преодолевает затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«Неудовлетворительно»

Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает и не в состоянии преодолеть значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

**Критерии оценки ответа на зачёте
(формирование компетенций УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1)**

«Зачтено»

Достигнуты пороговые значения для формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«Не зачтено»

Не достигнуто пороговое значение хотя бы для одного уровня формируемых на момент проведения аттестации компетенций. Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Критерии оценки работы обучающегося на лабораторных и практических работах (УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1)

0 баллов

Обучающийся не выполнил лабораторную/практическую работу и не предоставил отчет.

1-2 балла

Обучающийся допустил существенные ошибки при выполнении лабораторной/практической работы и не внес исправления в отчет по лабораторной работе после замечания преподавателя.

3-4 баллов

Обучающийся выполнил лабораторную/практическую работу, предоставил отчет вовремя или после указанного срока выполнения. Допускаются неточности в ходе выполнения лабораторной работы, которые были частично исправлены обучающимся после проверки преподавателем.

5-6 баллов

Обучающийся выполнил лабораторную/практическую работу, предоставил отчет вовремя или после указанного срока выполнения, допустил неточности, которые были исправлены обучающимся после первой проверки преподавателем.

7-8 баллов

Обучающийся выполнил лабораторную/практическую работу, предоставил отчет вовремя. Допускаются незначительные неточности, которые были исправлены обучающимся после первой проверки преподавателем.

9-10 баллов

Обучающийся без ошибок выполнил лабораторную/практическую работу, предоставил отчет вовремя.

Если отчет представляется позже установленного срока, то за каждую неделю просрочки снимается 1 балл от максимального, полученного за выполнение работы.

Форма отчета по лабораторной работе представлена в приложении 3, Форма отчета по практической работе представлена в приложении 3.

Критерии оценки отчета обучающегося по выполненным задачам научного исследования (УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-1)

«Отлично»

Решены все задачи, обозначенные в течении семестра. Магистрант демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные легко исправляемые ошибки и неточности.

«Хорошо»

Решены все задачи, обозначенные в течении семестра. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«Удовлетворительно»

Решены все задачи, обозначенные в течении семестра. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены значительные с трудом исправляемые ошибки, неточности, с трудом преодолевает затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.

«Неудовлетворительно»

Не решена ни одна задача из тех, что были обозначены в течении семестра. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает и не в состоянии преодолеть значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Примерный перечень вопросов для оценки качества освоения дисциплины на экзамене/зачете

1. Какую проблему решает ваш проект?
2. Что является объектом проектирования - каким образом вы собираетесь решать проблему, поставленную для проекта?
3. Существуют ли альтернативные способы решения проблемы, если существуют, то какие?
4. Существуют ли на рынке аналоги вашего проекта, если существуют, то какие?
5. В чем преимущество вашего проекта по сравнению с существующими аналогами или альтернативными способами решения проблемы?
6. На каком этапе находится ваш проект?
7. Каковы перспективы и дальнейшие возможности развития проекта?
8. Интересанты проекта – кто заинтересован в вашем проекте? (целевая аудитория, потенциальный заказчик, портрет пользователя, рынки сбыта)
9. До какого продуктового результата вы собираетесь довести проект?
10. Опишите ключевые риски проекта.
11. Сформулируйте основные этапы реализации проекта.
12. Опишите вашу роль в команде проекта.
13. Ресурсная база, необходимая для реализации проекта.
14. Источники финансирования вашего проекта.
15. Какие производственные мощности необходимы для реализации проекта?
16. Понятие «наука» и классификация наук. Многозначность понятия «наука».
17. Научное исследование как форма существования и развития науки.
18. Наука и философия. Основные концепции современной науки.
19. Главные функции науки в обществе (познавательная, мировоззренческая, производственная, культурная, образовательная).
20. Управление наукой и ее организационная структура.
21. Министерство образования и науки РФ, его функции в сфере вузовской науки.
22. Основные задачи Высшей аттестационной комиссии (ВАК).
23. Российская академия наук (РАН) как высшее научное учреждение РФ.
24. Научная деятельность в высшем учебном заведении.
25. Научно-исследовательская работа студентов.
26. Организация подготовки научных и научно-педагогических работников в РФ.
27. Ученые степени (кандидат наук, доктор наук) и ученые звания (доцент, профессор).

28. Научное исследование: его сущность и особенности. Классификация научных исследований.
29. Методология научного исследования. Методология и научное познание.
30. Метод и теория научного исследования. Теоретический и эмпирический уровни научного исследования.
31. Методы междисциплинарного исследования.
32. Системный метод научных исследований, его сущность и основные характеристики.
33. Классификация систем исследований (статические, динамические, детерминистические, стохастические).
34. Понятия «модель» и «моделирование» в научном исследовании.
35. Этапы процесса моделирования.
36. Классификация моделей и формы моделирования.
37. Значение математических моделей в научных исследованиях, их основные типы в экономических и юридических науках.
38. Планирование научной работы в научно-исследовательских организациях, вузах.
39. Основные этапы научного исследования.
40. Объект и предмет исследования.
41. Информационное обеспечение научной работы.
42. Методы обработки и хранения информации. Традиционные и современные носители информации.
43. Основные источники научной информации. Виды научных изданий. Виды учебных изданий.
44. Систематизация и анализ научной и учебной информации.
45. Методика чтения научной литературы. Виды чтения специальной литературы (просмотровое, ознакомительное, поисковое, изучающее).
46. Формы регистрации научной информации.
47. Функциональные стили современного русского литературного языка (разговорный, официально-деловой, публицистический, научный).
48. Языковые (лексические, грамматические, стилистические) особенности научного стиля.
49. Приемы изложения научного материала и его редактирования.
50. Требования к техническому оформлению научной работы.
51. Виды научно-исследовательских работ.
52. Реферат как научное произведение, его назначение и структура.
53. Научный доклад, его назначение и структура. Тезисы доклада.
54. Научная статья, ее структура и содержание. Теоретические и эмпирические статьи.

55. Методические рекомендации по разработке рефератов, докладов и статей.
56. Этика научно-исследовательской работы.
57. Структура учебно-научной работы, ее основные композиционные элементы. Рубрикация учебно-научной работы.
58. Курсовая работа с исследовательскими целями, основные требования к ней.
59. Дипломная работа с исследовательскими целями, основные требования к ней.
60. Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ с исследовательскими целями.

Дата_____

ФИО_____

Группа_____

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №____

Название работы

1. Цель работы

2. Содержание работы

3. Исходные данные и программное обеспечение

4. Выполнение работы

(приводятся: этапы выполнения работы, данные, полученные в ходе выполнения лабораторной работы, таблицы, графики, если они предусмотрены)

Выводы:

Дата_____

ФИО_____

Группа_____

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №___

Название работы

1. Цель работы

2. Содержание работы

3. Исходные данные и программное обеспечение

4. Выполнение работы

(приводятся: этапы выполнения работы, данные, полученные в ходе выполнения лабораторной работы, таблицы, графики, если они предусмотрены)

Выводы:

**Требования к результатам выполнения заданий по дисциплине
«Научно-исследовательская и проектная и деятельность»**

20XX-20XX уч. год.

Задание 1. Составление заявки на участие в конкурсе научно-исследовательских проектов.

Цель задания:

Приобретение практических навыков составления заявок на участие в конкурсах научно-исследовательских проектов.

Задачи задания:

Ознакомление с условиями конкурсов проектов в области информационных технологий и требованиями к заявкам на участие в них;

Составление учебного варианта заявки на участие в конкурсе проектов Фонда содействия инновациям в научно-технической сфере (далее Фонд)

По согласованию с преподавателем возможно оформление Заявки на конкурс другой организации.

Форма отчетности:

Задача 1 — сведения о конкурсах, занесенные в Таблицу 1.

Задача 2 — учебный вариант Заявки на участие в конкурсе по программам Фонда (по согласованию с преподавателем возможно оформление Заявки на конкурс другой организации).

Методические указания по выполнению задач:

Задача 1.

Условия конкурса проектов Фонда представлены на сайте <http://online.fasie.ru/> . Особое внимание следует обратить на конкурсы по программам СТАРТ и УМНИК. Внимание следует обратить также на конкурсы Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/> , зарубежных фондов, финансирующих научные исследования и инженерные разработки. Необходимо выписать следующие сведения о конкурсах: наименование организации, проводящей конкурс; типы Проектов, принимаемых на конкурс; выбранные тематические рубрики Проектов; сроки подачи заявок; номер газеты и дату публикации условий конкурса. Результаты выписок следует занести в Таблицу 1 (формат таблицы — произвольный).

Задача 2.

Учебный вариант заявки на участие в конкурсе проектов Фонда должен соответствовать IT-тематике. Коллектив участников Проекта может состоять из

одного и более человек (один руководитель и исполнители). Руководитель Проекта — условное лицо. Один из исполнителей — разработчик заявки (студент), все другие также как и руководитель могут быть выбраны условно. В качестве организации, представляющей заявку, можно взять Московский Политех. Составлены должны быть требуемые по условиям конкурса формы.

Задание 2. Подготовка реферативного обзора публикаций по теме научного исследования

Цель задания:

Приобретение практических навыков составления реферативных обзоров по теме научного исследования.

Задачи задания:

Подбор и ознакомление с публикациями.

Составление реферативного обзора.

Форма отчетности:

Реферативный обзор в форме статьи.

Методические указания по выполнению задач:

Должны быть найдены не менее 10 статей, в печатных "компьютерных" журналах или в Интернет, посвященные вопросам интеллектуализации процессов разработки и создания автоматизированных систем обработки информации и управления.

Необходимо ознакомиться с содержанием статей. Составить их рукописный конспект.

Составить для каждой статьи реферативный обзор, включающий: библиографическое описание статьи по ГОСТ СИБИД; аннотацию объемом не более 0.5 стр.; список цитируемых в статье источников; замечания и комментарии составителя реферативного обзора; словарь основных терминов и понятий (<термин>--<определение, источник определения>).

Составить статью - реферативный обзор для возможной публикации.

Задание 3. Участие в обсуждении научного доклада

Цель задания:

Приобретение практических навыков участи в обсуждении научного доклада.

Задачи задания:

Формулирование вопросов.

Высказывание (написание) суждения о докладе.

Форма отчетности:

Список вопросов и письменное суждение о докладе.

Методические указания по выполнению задач:

Необходимо заслушать доклад и принять участие в его обсуждении. В процессе доклада записать возникшие вопросы (не более 3-х), при обсуждении доклада задать записанные вопросы, выслушать ответы и законспектировать их. Сформулировать свое суждение о докладе, кратко записать его и высказать при обсуждении.

Оформить в виде текста вопросы по докладу и суждение.

Задание 4. Подготовка материалов для выступления с постановочным докладом по теме магистерской диссертации

Цель задания:

Приобретение практических навыков выступлений с научными докладами.

Задачи задания:

Подготовка текста доклада.

Подготовка презентации доклада.

Форма отчетности: Раздаточный материал (распечатка доклада и слайдов презентации)

Форма титульного листа отчета по выполнению заданий.

кафедра «Инфокогнитивных технологий»

РАБОЧАЯ ТЕТРАДЬ

Выполнения заданий

по дисциплине

«Научно-исследовательская и проектная деятельность»

студента группы ...

Фамилия Имя Отчество

Задание	Оценк а	Примечания
Задание 1. Составление заявки на участие в конкурсе научно-исследовательских проектов.		
Задание 2. Подготовка реферативного обзора публикаций по теме научного исследования		
Задание 3. Участие в обсуждении научного доклада		
Задание 4. Подготовка материалов для выступления с постановочным докладом по теме магистерской диссертации		

Дата сдачи заданий

(срок сдачи заданий 16 неделя)

Преподаватель:

к.т.н., профессор кафедры ИКТ

Филиппович Ю.Н.

Москва, 20XX г.

**Требования к содержанию отчета о результатах
самостоятельной работы по дисциплине «Научно-исследовательская и
проектная деятельность»
по программам:
«Компьютерная лингвистика и искусственный интеллект — CLAIM»
«Медицинские интеллектуальные системы— IntelMed»**

Руководитель образовательных программ:

Ю.Н.Филиппович — кандидат технических наук, профессор кафедры ИКТ
Московского политеха

Требования к оформлению отчета о СРС

Титульный лист является первым листом отчета по СРС и оформляется по установленной форме.

Реферат должен быть объемом не более одной страницы, выполняется на русском и английском языках и отражает объект исследования, цель и задачи НИР, методы исследования, полученные результаты и их новизну, практическую значимость, сведения об апробации результатов.

Введение включает: обоснование выбора темы, актуальность, научную новизну, практическую ценность и значимость; описание используемых методов научного исследования, анализ научной литературы по теме НИР; четкую формулировку цели и задач работы; состав работы по главам; сведения о практическом использовании результатов работы и авторских публикациях. Объем введения может составить 5–7 страниц.

Содержание *основной части*, определяется целями и задачами работы и делится на главы и параграфы. Количество глав зависит от характера НИР, но не может быть менее двух. Материал глав должен излагаться в логической последовательности. Каждая глава заканчивается краткими выводами. Названия глав должны быть краткими, четкими, отражать их основное содержание и не повторять название НИР. Объем основной части может составить 100–120 страниц. Глава, посвященная вопросам экономики не может превышать 20–25 страниц (~1/5 часть всего отчета). Материал отчета рекомендуется разместить по главам равномерно.

Рекомендуется материал отчета о НИР представить в пяти главах:

Анализ предметной области НИР. Глава может быть разделена на несколько параграфов и содержать: описание объектов и предмета исследования; аналитический обзор методов, моделей, систем и результатов их использования в исследованиях выделенных объектов; естественно-языковое и формальное описание цели и задач работы.

Теоретическое исследование. Глава может быть разделена на несколько параграфов и содержать: конкретные теоретические исследования и разработки в форме информационной технологии анализа данных об объекте исследования; формальное описание методов анализа, теоретические расчеты и обоснования выдвигаемых положений; результаты теоретического анализа и разработок (методики, алгоритмы, структуры, модели и т.п.).

Эмпирическое исследование. Глава может быть разделена на несколько параграфов и содержать: описание конкретных эмпирических исследований в форме информационной технологии сбора, первичной обработки, группировки и классификации данных об объектах исследования; описание инструментария эмпирического исследования (форм фиксации данных об объекте исследования, методик первичной обработки данных, моделей, программных и технических средств и т.п.); результаты эмпирических исследований.

Разработанная система и/или информационная технология. Глава может быть разделена на несколько параграфов и содержать: описание конкретных практических результатов, полученных в процессе исследования и по его завершении; описание инструментальных аппаратных и программных средств, созданных для поддержки проведения эмпирических и теоретических исследований; описание инженерных разработок созданных на основе результатов исследований и оценку их эффективности.

Финансово-экономическое обоснование НИР. Глава может быть разделена на несколько параграфов и должна содержать результаты выполнения задания по исследованию и разработке экономических аспектов предмета работы.

Заключение должно быть прямо связано с теми целями и задачами, которые сформулированы во введении. Здесь даются выводы и обобщения, вытекающие из всей работы, даются рекомендации, указываются пути дальнейших исследований в рамках рассмотренных задач. Заключение может составить до 2 страниц.

Список источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ СИБИД и содержать только цитируемые и отсылочные публикации текста отчета. Должны быть приведены как печатные, так и электронные издания,

книжные и журнальные, отечественных и зарубежных авторов, свидетельствующие об использовании при проведении НИР предусмотренных учебными программами и ГОС основной и дополнительной литературы, основных научных журналов по информатике и вычислительной технике. Количество источников цитирования должно быть не менее 40.

Приложение к отчету о НИР должно включать следующие обязательные приложения:

- А. Доклад по теме НИР (объем не более 4 страниц текста).
- Б. Презентация доклада (не менее 10...15 слайдов).
- В. Техническое задание на НИР.
- Г. Календарный план выполнения НИР на период сентябрь 2017 — декабрь 2018 гг. и планируемых работ в период преддипломной практики в феврале — мае 2019 г.
- Д. Техническая (программная, конструкторская и технологическая) документация.
- Е. Реферативный обзор основной литературы.
- Ж. Другие приложения.

Первый год обучения

Отчет о СРС должен содержать описание результатов, полученных за период с 01 сентября 20XX г по 30 мая 20XX г.

Шкала оценок результатов научно-исследовательской работы

Раздел	Содержание	Объем	Мах 1-2
	Соответствие требованиям ГОСТ 7.32-2001		10
	Введение (до 7 страниц)		10
	Актуальность, цели и задачи, научная новизна, практическая ценность и значимость		
1	Анализ предметной области НИР (до 30 страниц)		60
	описание объектов и предмета исследования		10
	аналитический обзор методов, моделей, систем и результатов их использования в исследованиях выделенных объектов		30
	естественно-языковое и формальное описание цели и задач работы		20
2	Теоретическое исследование (до 30 страниц)		30
	конкретные теоретические исследования и разработки в форме информационной технологии анализа данных об объекте исследования;		
	формальное описание методов анализа, теоретические расчеты и обоснования выдвигаемых положений;		
	результаты теоретического анализа и разработок (методики, алгоритмы, структуры, модели и т.п.)		
3	Эмпирическое исследование (до 30 страниц)		30
	описание конкретных эмпирических исследований в форме информационной технологии сбора, первичной обработки, группировки и классификации данных об объектах исследования		
	описание инструментария эмпирического исследования (форм фиксации данных об объекте исследования, методик первичной обработки данных, моделей, программных и технических средств и т.п.)		
	результаты эмпирических исследований		
4	Разработанная система и/или информационная технология (до 30 страниц).		30
	описание конкретных практических результатов, полученных в процессе исследования и по его завершении		
	описание инструментальных аппаратных и программных средств, созданных для поддержки проведения эмпирических и теоретических исследований		
	описание инженерных разработок созданных на основе результатов исследований и оценка их эффективности		
5	Финансово-экономическое обоснование НИР (до 10 страниц)		

	анализ целевых сегментов рынка и конкурентных преимуществ		
	бизнес-модель		
	риски проекта		
	Заключение (2 страницы)		
	Выводы и обобщения, дальнейшие исследования и разработки		
	Приложение		70
	доклад, презентация	4 стр.,10слайдов	10
	техническое задание и календарный план		20
	техническая документация		
	реферативный обзор источников	40 источников	40
	другие приложения		
	Общее количество баллов		240

Оценка результатов НИР за первый год обучения (1...2 семестры)
180<«отлично»; 100< «хорошо» <180; 75< «удовлетворительно» <100;
«неудовлетворительно»<75.

Второй год обучения

Отчет о НИР должен содержать описание результатов, полученных за период с 01 сентября 2019 г по 24 декабря 2019 г. (трудоемкость 6 з.е. = 216 акад. час.= 162 астр.час.)

Шкала оценок результатов научно-исследовательской работы

Раздел	Содержание	Объем	Max 1-2
	Соответствие требованиям ГОСТ 7.32-2001		
	Введение (до 7 страниц)		
	Актуальность, цели и задачи, научная новизна, практическая ценность и значимость		
1	Анализ предметной области НИР (до 30 страниц)		
	описание объектов и предмета исследования		
	аналитический обзор методов, моделей, систем и результатов их использования в исследованиях выделенных объектов		
	естественно-языковое и формальное описание цели и задач работы		
2	Теоретическое исследование (20...30 страниц)		30
	конкретные теоретические исследования и разработки в форме информационной технологии анализа данных об объекте исследования;		
	формальное описание методов анализа, теоретические расчеты и обоснования выдвигаемых положений;		
	результаты теоретического анализа и разработок (методики, алгоритмы, структуры, модели и т.п.)		
3	Эмпирическое исследование (20...30 страниц)		30
	описание конкретных эмпирических исследований в форме информационной технологии сбора, первичной обработки, группировки и классификации данных об объектах исследования		
	описание инструментария эмпирического исследования (форм фиксации данных об объекте исследования, методик первичной обработки данных, моделей, программных и технических средств и т.п.)		
	результаты эмпирических исследований		
4	Разработанная система и/или информационная технология (20...30 страниц).		30
	описание конкретных практических результатов, полученных в процессе исследования и по его завершении		
	описание инструментальных аппаратных и программных средств, созданных для поддержки проведения эмпирических и теоретических исследований		
	описание инженерных разработок созданных на основе результатов исследований и оценка их эффективности		

5	Финансово-экономическое обоснование НИР (5...10 страниц)		10
	анализ целевых сегментов рынка и конкурентных преимуществ		
	бизнес-модель		
	риски проекта		
	Заключение (1...2 страницы)		5
	Выводы и обобщения, дальнейшие исследования и разработки		5
	Приложение		15
	доклад, презентация	4 стр.,15слайдов	15
	техническое задание и календарный план		
	техническая документация		
	реферативный обзор источников	40 источников	
	другие приложения		
Общее количество баллов			120

Оценка результатов НИР за первый год обучения (1...2 семестры)
100<«отлично»; 80< «хорошо» <100; 60< «удовлетворительно» <80;
«неудовлетворительно»<60.