

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

**Научный компонент программы аспирантуры  
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА (ПЛАН) НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Научная специальность  
*2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации,  
статистика*

Год набора на программу аспирантуры  
2022

Форма обучения  
*очная*

Владивосток 2024

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951; Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденное постановлением Правительства Российской Федерации от 30 ноября 2021 г. № 2122.

Составители:

Гриняк В.М., доктор технических наук, профессор, Кафедра информационных технологий и систем, Viktor.Grinyak@vvsu.ru

Кийкова Е.В., кандидат экономических наук, заведующий кафедрой, Кафедра информационных технологий и систем, Elena.Kiykova@vvsu.ru

Тювеев А.В., кандидат физико-математических наук, доцент, Кафедра информационных технологий и систем, tyuveev.av@vvsu.ru

Утверждена на заседании Кафедры информационных технологий и систем от 29.05.2024, протокол № 9

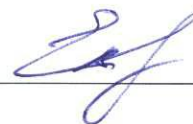
СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)  
Кийкова Е.В.



---

Заведующий кафедрой (выпускающей)  
Кийкова Е.В.



---

## **1 Общие положения**

Рабочая программа (план) научной деятельности (НД) является научным компонентом программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите;

- подготовку публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией Высшей аттестационной комиссии при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации, а также в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем;

- промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

План научной деятельности включает в себя примерный план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации и публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов.

Содержание научного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика включает направления проведения исследований, определенные паспортом указанной научной специальности.

На основе данного плана научной деятельности аспирантом совместно с научным руководителем разрабатывается индивидуальный план научной деятельности.

## **2 Цель и задачи научной деятельности**

Научная деятельность аспирантов (далее – НД) имеет своими целями:

- подготовку аспиранта в качестве исследователя;

- формирование навыков исследователя, владеющего современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью её использования в научной деятельности;

- развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач, основным результатом которой станет написание и успешная защита диссертации на соискание ученой степени кандидата наук по теме исследования.

Научная деятельность аспиранта служит важнейшим средством повышения качества подготовки научно-педагогических кадров в сфере высшего образования, для творческого

использования и применения в практической деятельности новых знаний и достижений науки.

Основными задачами НД являются:

- обучение методологии, методике и технике рационального и эффективного поиска использования информации;
- повышение мотивации участия аспирантов в НД путем развития исследовательских способностей, расширение профессиональных знаний, приобретения профессионального опыта в ходе практики, выявления творческих способностей;
- развитие навыков научно-поисковой, творческой и исследовательской деятельности;
- освоение современной научной методологии, приобретение навыков работы и умения анализировать научную и профессиональную литературу;
- развитие умения вести библиографическую работу с использованием современных информационных технологий;
- развитие умения формулировать и разрешать задачи, возникающие в ходе выполнения научно-исследовательской деятельности;
- развитие умения применять положения современной научной парадигмы в разработке научного направления; владеть современной методологией предметной области мышления; выбирать необходимые методы исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы), исходя из задач конкретного исследования (по теме диссертации);
- развитие умения применять современные информационные технологии при проведении научных исследований; обрабатывать полученные результаты, анализировать и представлять их в виде законченных научно-исследовательских разработок (отчета по научно-исследовательской деятельности, тезисов доклада, научной статьи);
- участие в коллективных научных исследованиях;
- совершенствование навыков самостоятельной научно-исследовательской деятельности, включая постановку и корректировку научной проблемы, работу с разнообразными источниками научной информации, проведение оригинального научного исследования самостоятельно и в составе научного коллектива, обсуждение результатов НД в процессе свободной дискуссии в профессиональной среде, презентацию и подготовку к публикации результатов НД.

### **3 Виды научной деятельности, способы и формы её проведения**

В рамках освоения программы аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой аттестации.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Не позднее 30 календарных дней с даты начала освоения программы аспирантуры, аспиранту назначается научный руководитель, утверждается индивидуальный план работы, включающий индивидуальный план научной деятельности и индивидуальный учебный план, а также тема диссертации в рамках программы аспирантуры и основных направлений научной (научно-исследовательской) деятельности университета.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, аспирант имеет право на:

а) подачу заявок на участие в научных дискуссиях, конференциях и симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;

б) подачу заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы «академической мобильности»);

в) участие в конкурсах на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

г) доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;

д) публикацию в открытой печати научных и (или) научно-технических результатов, если они не содержат сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне.

*Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.* При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

– для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.;

– для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.;

– для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

#### **4 План научной деятельности и подготовки публикаций**

Примерный план выполнения научного исследования и подготовки диссертации представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Примерный план выполнения научного исследования и подготовки диссертации

Семестр	Этапы выполнения научного исследования	Этапы подготовки диссертации
1	Обоснование актуальности выбранной темы и характеристика современного состояния изучаемой проблемы	Подготовка 1 (теоретической) главы диссертации
	Постановка целей и задач диссертационного исследования; определение объекта и предмета исследования	
	Утверждение темы диссертации, определение структуры работы; составление индивидуального плана работы над диссертацией	
	Подробный обзор литературы по теме диссертационного исследования	
2	Анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования	Подготовка 1 (теоретической) главы диссертации
	Выбор и практическое освоение методов исследований по теме диссертации	Подготовка 2 (эмпирической) главы диссертации
3	Разработка программы и методического инструментария научного исследования	Подготовка 2 (эмпирической) главы диссертации
	Сбор фактического материала для диссертационной работы, включая оценку их достоверности и достаточности	
	Выполнение эмпирической части научно-исследовательской работы	
4	Обработка эмпирических данных, в том числе с использованием статистических методов и информационных технологий, оценка достоверности полученных результатов	Подготовка 2 (эмпирической) главы диссертации
5	Систематизация, анализ, обобщение данных эмпирической работы; формулирование выводов и разработка рекомендаций	Подготовка 3 главы диссертации
6	Апробация авторских предложений и рекомендаций	Подготовка 3 главы диссертации
	Подготовка к итоговой аттестации	Оформление работы, корректировка введения и заключения; задач исследования; научной новизны; теоретической и практической значимости; основных положений, выносимых на защиту

В соответствии с п. 12 Положения о присуждении ученых степеней, количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее 2.

Примерный план подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, а также проведения апробации результатов в виде выступлений на научных конференциях/форумах с докладом, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Примерный план подготовки публикаций и проведения апробаций в виде выступлений на научных конференциях

<b>1. План подготовки публикаций</b>			
Примерное название публикации (или название параграфа\главы диссертации)	Уровень издания (РИНЦ, ВАК, Scopus, Web of Science)	Название целевого журнала	Месяц и год подачи материала в издательство
1 год обучения			
<i>Название</i>	РИНЦ	<i>название журнала</i>	12.2022
<i>Название</i>	ВАК	<i>название журнала</i>	06.2023
2 год обучения			
<i>Название</i>	РИНЦ	<i>название журнала</i>	12.2023
<i>Название</i>	ВАК	<i>название журнала</i>	06.2024
3 год обучения			
<i>Название</i>	Scopus / Web of Science	<i>название журнала</i>	12.2024
<b>2. План участия в конференциях/форумах</b>			
Примерное название публикации (или название параграфа\главы диссертации)	Уровень мероприятия (международное, всероссийское, всероссийское с международным участием, региональное)	Название мероприятия	Год проведения
1 год обучения			
<i>Название</i>	региональное	<i>Название мероприятия</i>	2022
<i>Название</i>	всероссийское	<i>Название мероприятия</i>	2023
2 год обучения			
<i>Название</i>	всероссийское с международным участием	<i>Название мероприятия</i>	2023
<i>Название</i>	международное	<i>Название мероприятия</i>	2024
3 год обучения			
<i>Название</i>	международное	<i>Название мероприятия</i>	2024
<i>Название</i>	международное	<i>Название мероприятия</i>	2025

Общий перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов и промежуточной аттестации аспирантов представлен в таблице 3.

Таблица 3 – Этапы освоения научного компонента программы аспирантуры

Компонент	Элементы компонента	Срок контроля (семестр)	Объем (трудоемкость), з.е. / час. / нед.	Форма контроля
<i>Научный компонент</i>	1.1 Научно-исследовательская деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	1	24 / 864 / 16	Защита отчета по научно-исследовательской деятельности / дифференцированный зачет
		2	24 / 864 / 16	
		3	24 / 864 / 16	
	1.2 Подготовка публикаций и (или) заявок на патенты	4	6 / 216 / 4	
		5	32 / 1152 / 22	
	1.3 Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	6	21 / 756 / 14	
	Итого по научному компоненту (з.е.):		131	

### 5 Перечень планируемых результатов научной деятельности и подготовки публикаций, соотнесённых с планируемыми результатами освоения программы аспирантуры

По итогам освоения научного компонента аспирант должен продемонстрировать результаты, выраженные в приобретении следующих универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);

готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6);

владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях (ОПК-5);

способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав (ОПК-6);



владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности (ОПК-7);

способностью применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации, статистического анализа, машинного обучения и теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем (ПК-1);

способностью планировать и проводить эксперимент с технологическими системами и объектами и представлять результат эксперимента (ПК-2);

способностью излагать результаты исследований по соответствующей научной специальности в форме научных статей и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем (ПК-3);

способностью разрабатывать методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах, методы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем, методы визуализации, трансформации и анализа информации, а также методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации (ПК-6).

## **6 Формы отчётности по научному компоненту**

Промежуточная аттестация по результатам осуществления научно-исследовательской деятельности проводится в форме отчета об итогах проведенной работы за семестр на заседании выпускающей кафедры, дату и время проведения которого устанавливает заведующий кафедрой (в период проведения промежуточной аттестации согласно календарному учебному графику).

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности и подготовки публикаций в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности.

По итогам прохождения аттестации кафедра может принять следующие решения в отношении аспиранта:

- аттестовать – при условии полного выполнения индивидуального плана научной деятельности и подготовки публикаций;
- аттестовать условно – в случае неполного выполнения индивидуального плана научной деятельности и подготовки публикаций;
- не аттестовать – при отсутствии результатов.

В случае неявки аспиранта на аттестацию кафедра принимает решение «не аттестовать».

При положительном решении кафедры научным руководителем аспиранта выставляется дифференцированный зачёт. Непрохождение аттестации считается академической задолженностью.

## **7 Методические рекомендации по подготовке отчёта по научному компоненту программы аспирантуры**

Научно-исследовательская деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации к защите, а также подготовка публикаций и апробация результатов исследования проводится в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности аспиранта.

Для подготовки и осуществления научной деятельности обучающиеся используют общенаучные и специальные методы научных исследований, современные методики и инновационные технологии.

Аспирантами осуществляется работа по планированию научно-исследовательской деятельности, работа с фондами библиотеки (составление библиографического списка, анализ имеющихся источников и т.д.), самостоятельная работа по заданию научного руководителя (подготовка публикаций материалов статей, подготовка текста диссертации).

Оценка аспиранта формируется с учетом самостоятельности, системности, научной обоснованности выбора методологии и методов исследования, степени выполнения индивидуального плана научной деятельности.

Конкретными объектами оценки результатов организации самостоятельной научной деятельности является защита отчета о результатах научной деятельности, подготовке публикаций и отзыв научного руководителя (Приложение к ФОС).

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по научному компоненту программы аспирантуры**

На основании требований ФГТ для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам освоения научного компонента программы аспирантуры созданы фонды оценочных средств (Приложение 1).

## **9 Учебно-методическое и информационное обеспечение научной деятельности**

### **9.1 Основная литература**

1. Боуш Г.Д., Разумов В.И. Методология научного исследования (в кандидатских и докторских диссертациях) : Учебник [Электронный ресурс] : ИНФРА-М , 2020 - 227 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=350432>
2. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) [Электронный ресурс] : РИОР , 2020 - 238 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=357975>
3. Резник С. Д. Как защитить свою диссертацию : Практическое пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2021 - 318 - Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/document?id=377671>
4. Синченко Г.Ч. Логика диссертации : Учебное пособие [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2021 - 312 - Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/document?id=367478>
5. Соснин Э.А., Пойзнер Б.Н. Осмысленная научная деятельность: диссертанту - о жизни знаний, защищаемых в форме положений : Монография [Электронный ресурс] : РИОР , 2020 - 148 - Режим доступа: <https://new.znaniium.com/catalog/document?id=355599>

### **9.2 Дополнительная литература**

1. Пачина (Первый автор). Основы научной деятельности [Электронный ресурс] : Липецк: Изд-во ЛГТУ , 2018 - 57 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/677947>
2. Резник С. Д., Макарова С. Н., Резник С. Д. Эффективное научное руководство аспирантами : Монография [Электронный ресурс] : НИЦ ИНФРА-М , 2020 - 152 - Режим доступа: <https://znaniium.com/catalog/document?id=355408>

**9.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости)**

1. Информационно-правовой портал Гарант – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
2. СПС КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
3. Официальный портал Федеральной службы государственной статистики – Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>
4. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных – Режим доступа: <http://oaji.net/>
5. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prilib.ru/>
6. Научная электронная библиотека Elibrary.ru – Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/>

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для научной деятельности, и перечень информационных технологий, используемых при проведении НД, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Основное оборудование:

- Коммутатор SuperStack 3 (16\*10/100 19")
- Конц.сетевой BayStackHUB10/100
- Облачный монитор 23" LG CAV42K
- Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь
- Проектор Casio XJ-V1
- Уст-во бесп.питания UPS-3000

Программное обеспечение:

- Adobe Reader
- Microsoft Office Professional Plus 2010\_\_

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

## НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Фонд оценочных средств  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся

Научная специальность  
***2.3.1 Системный анализ, управление и обработка информации, статистика***

Год набора на программу аспирантуры  
2022

Форма обучения  
очная

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ПУБЛИКАЦИЙ

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этапы формирования компетенций (семестры)
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	1, 2, 3, 4, 5, 6
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	1, 2, 3, 4, 5, 6
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	1, 2, 3, 4, 5, 6
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	1, 2, 3, 4, 5, 6
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	1, 2, 3, 4, 5, 6
ПК-1	способностью применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации, статистического анализа, машинного обучения и теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем	1, 2, 3, 4, 5, 6
ПК-2	способностью планировать и проводить эксперимент с технологическими системами и объектами и представлять результат эксперимента	1, 2, 3, 4, 5, 6
ПК-3	способностью излагать результаты исследований по соответствующей научной специальности в форме научных статей и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем	1, 2, 3, 4, 5, 6

ПК-6	способностью разрабатывать методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах, методы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем, методы визуализации, трансформации и анализа информации, а также методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации	1, 2, 3, 4, 5, 6
------	--	------------------

## 2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ПУБЛИКАЦИЙ

<b>УК-1</b>	<i>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>
-------------	---

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	полнота освоения материала; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки
<b>Умеет</b>	при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки
<b>Владеет навыками и/или опытом деятельности</b>	навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	самостоятельность решения поставленных задач
<b>Владеет навыками и/или опытом деятельности</b>	навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	самостоятельность решения поставленных задач

<b>УК-3</b>	<i>готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>
-------------	--

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	правила и процедуры, применяемые в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	результативно выполнять отведенную ему роль, функции и задачи в работе российского и/или международного исследовательского коллектива по решению научных и научно-образовательных задач	соответствие полученных результатов выполнения работ поставленным задачам
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	участия в работе российских и/или международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	наличие/отсутствие опыта

<b>УК-5</b>	<i>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>
-------------	--

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	этические нормы, принятые в мировом и отечественном научном сообществе при осуществлении научной деятельности и подготовке публикаций	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	соблюдать этические нормы, принятые в мировом и отечественном научном сообществе при осуществлении научной деятельности и подготовке публикаций	полнота соблюдения этических норм
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	соблюдения этических норм, принятых в мировом и отечественном научном сообществе при осуществлении научной деятельности и подготовке публикаций	полнота соблюдения этических норм



<b>УК-6</b>	<i>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</i>
-------------	---

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	пути и способы профессионального и личностного развития	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	корректность плана и результативность решения поставленных задач
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития	корректность плана и результативность решения поставленных задач

<b>ОПК-1</b>	<i>владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности</i>
--------------	--

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	методологические основы научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	определять подходящую методологию проведения научных исследований в области профессиональной деятельности в соответствии с их спецификой	корректность и обоснованность выбора
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	корректного использования методологии проведения научных исследований в области профессиональной деятельности в соответствии с их спецификой	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ОПК-2</b>	<i>владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий</i>
--------------	--

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	современные методы и способы использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной сфере	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	выбирать и применять в профессиональной деятельности экспериментальные и расчетно-теоретические методы исследования	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований	самостоятельность решения поставленных задач
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	самостоятельность решения поставленных задач
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	представления и продвижения результатов интеллектуальной деятельности	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ОПК-3</b>	<i>способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности</i>
--------------	---

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	принципы и способы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	полнота освоения материала; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	определять необходимость разработки новых методов исследования для решения поставленных задач	самостоятельность решения поставленных задач
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельной научно-исследовательской деятельности	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ОПК-5</b>	<i>способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях</i>
--------------	---

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	методы оценки и их особенности результатов исследований в своей предметной области	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	объективно оценивать результаты исследований других авторов и учреждений	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	оценивания результатов исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ОПК-6</b>	<i>способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав</i>
--------------	---

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	способы представления полученных результатов научно - исследовательской деятельности с учетом соблюдения авторских прав	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	представления результатов своей научно-исследовательской деятельности с учетом соблюдения авторских прав	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ОПК-7</b>	<i>владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности</i>
--------------	--

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	-методы проведения патентных исследований с учетом соблюдения авторских прав - методы лицензирования и защиты авторских прав с учетом соблюдения авторских прав	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	проводить патентные исследования и лицензирование в профессиональной области	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ПК-1</b>	<i>способностью применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации, статистического анализа, машинного обучения и теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем</i>
-------------	---

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	теоретические основы, актуальные проблемы и тенденции развития в областях профессиональной деятельности	полнота освоения материала; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Знает</b>	результаты новейших теоретических и экспериментальных исследований и публикации в ведущих журналах в области системный анализ, управление и обработка информации	полнота освоения материала; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	составлять план по заданной теме, проводить научные исследования в области системный анализ, управление и обработка информации	корректность плана и результативность его реализации
<b>Умеет</b>	применять различные методы и инструменты при проведении исследований в областях профессиональной деятельности	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	планирования, подготовки, проведения НИР, анализа полученных данных, формулировки выводов и рекомендаций	самостоятельность решения поставленных задач
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	анализа и синтеза передовых достижений в областях профессиональной деятельности	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ПК-2</b>	<i>способностью планировать и проводить эксперимент с технологическими системами и объектами и представлять результат эксперимента</i>
-------------	--

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	-методы планирования и проведения экспериментов с технологическими системами и объектами -способы представления результатов экспериментов	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	планировать и проводить эксперимент с технологическими системами и объектами и представлять результат эксперимента	корректность выбора методов (инструментов) анализа и оценки
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	планировать и проводить эксперимент с технологическими системами и объектами и представлять результат эксперимента	самостоятельность решения поставленных задач

<b>ПК-3</b>	<i>способностью излагать результаты исследований по соответствующей научной специальности в форме научных статей и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем</i>
-------------	--

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	правила, приемы и способы изложения результатов научных исследований в форме научных публикаций и (или) заявок на патенты на изобретения	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Знает</b>	специфику различных видов научных публикаций по результатам научных исследований	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	грамотно и последовательно излагать результаты исследований по соответствующей научной специальности в форме научных статей, монографий, научных докладов	соответствие полученных результатов выполнения работ поставленным задачам
<b>Умеет</b>	подготавливать к публикации и публиковать результаты своей научной работы	соответствие полученных результатов выполнения работ поставленным задачам
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	подготовки и опубликования результатов исследований по соответствующей научной специальности в форме научных статей, монографий, научных докладов	наличие опубликованных работ

<b>ПК-6</b>	<i>способностью разрабатывать методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах, методы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем, методы визуализации, трансформации и анализа информации, а также методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации</i>
-------------	---

<b>Планируемые результаты</b> (показатели достижения заданного уровня планируемого результата)		<b>Критерии оценивания результатов</b>
<b>Знает</b>	актуальные проблемы и тенденции развития исследований в области системного анализа, управления и обработки информации, статистики	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Знает</b>	основные источники и методы поиска информации, необходимой для разработки программ в области системного анализа, управления и обработки информации, статистики	полнота знаний; корректность использования профессиональной терминологии
<b>Умеет</b>	обобщать, адаптировать и использовать результаты современных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации, статистики	соответствие полученных результатов выполнения работ поставленным задачам
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	методами современных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации, статистики	корректность выбора и применения методов (инструментов)
<b>Владеет навыками и/или опытом</b>	навыками подготовки аналитических материалов, необходимых для совершенствования современных исследований в области системного анализа, управления и обработки информации, статистики	самостоятельность решения поставленных задач

### **3 ОПИСАНИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ПУБЛИКАЦИЙ**

Текущая аттестация аспиранта по результатам научной (научно-исследовательской) деятельности и подготовки публикаций выполняется научным руководителем на основе оценки степени выполнения индивидуального плана научной деятельности и формирования соответствующих компетенций.

Процедура промежуточной аттестации по результатам научной (научно-исследовательской) деятельности и подготовки публикаций в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и состоит из:

- доклада аспиранта о проделанной работе за отчетный период на заседании кафедры;
- ответов на вопросы по существу выполняемой работы;
- анализа индивидуального плана научной деятельности и отчетной документации аспиранта (Приложение А);
- отзыва научного руководителя, содержащего оценку выполненной аспирантом работы (Приложение Б).

Документация, которую аспирант обязан представить, включает в себя:

- индивидуальный план научной деятельности, включая план подготовки публикаций;
- письменный отчет;
- дополнительные материалы.

Отчет должен содержать:

- сведения о выполненной работе за отчетный период;
- сведения об участии в научных мероприятиях за отчетный период;
- сведения о научных публикациях за отчетный период.

Указанные документы должны быть подписаны аспирантом, его научным руководителем, утверждены на заседании кафедры. Кроме отчета, аспирант представляет на кафедру дополнительные материалы, подтверждающие участие в научной деятельности за отчетный период (копии статей, программы конференций, круглых столов и т.д.).

По итогам прохождения аттестации кафедра может принять следующие решения в отношении аспиранта:

- аттестовать – при условии полного выполнения индивидуального плана научной деятельности и подготовки публикаций;
- аттестовать условно – в случае неполного выполнения индивидуального плана научной деятельности и подготовки публикаций;
- не аттестовать – при отсутствии результатов.

В случае неявки аспиранта на аттестацию кафедра принимает решение «не аттестовать». Непрохождение аттестации считается академической задолженностью.

### **4 СИСТЕМА ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ПУБЛИКАЦИЙ**

Итоговая оценка (дифференцированный зачет) складывается из оценки по результатам за прохождения аспирантом аттестации на кафедре и оценки (отзыва) научного руководителя.

Критерии выставления оценки по результатам аттестации на кафедре:

Оценка	Итоговый балл	Критерии выставления оценки
Неудовлетворительно	0-10	Аспирант при докладе и ответе на заданные вопросы не продемонстрировал наличие результатов в виде формирования соответствующих компетенций. Подготовленный письменный отчет не соответствует требованиям.



		Индивидуальный план научной работы не выполнен. Отсутствуют публикации.
Удовлетворительно	11-20	Аспирант при докладе и ответе на заданные вопросы не в достаточной мере продемонстрировал наличие результатов в виде формирования соответствующих компетенций. Подготовленный письменный отчет соответствует требованиям. Индивидуальный план научной работы выполнен частично. Отсутствуют публикации.
Хорошо	21-30	Аспирант при докладе и ответе на заданные вопросы в достаточной мере продемонстрировал наличие результатов в виде формирования соответствующих компетенций. Подготовленный письменный отчет соответствует требованиям. Индивидуальный план научной работы выполнен не полностью. План публикаций выполнен не в полной мере.
Отлично	31-40	Аспирант при докладе и ответе на заданные вопросы в полной мере продемонстрировал наличие результатов в виде формирования соответствующих компетенций. Подготовленный письменный отчет соответствует требованиям. Индивидуальный план научной работы полностью выполнен. План публикаций выполнен в полной мере.

В случае неявки аспиранта на аттестацию на кафедре выставляется оценка 0 баллов.

Шкала выставления итоговой оценки:

Количество баллов (сумма баллов по результатам аттестации на кафедре и баллов из отзыва руководителя)	Оценка
0-60	Неудовлетворительно
61-76	Удовлетворительно
76-86	Хорошо
87-100	Отлично

Приложение А

Форма отчета о результатах научной деятельности и подготовки публикаций

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
ИНСТИТУТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
КАФЕДРА ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И СИСТЕМ

**ОТЧЕТ**  
**о результатах научной деятельности и подготовки публикаций**

Аспиранта \_\_\_\_\_, группы \_\_\_\_\_

Семестр: \_\_\_\_\_

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

Тема диссертации: \_\_\_\_\_

Научная специальность: \_\_\_\_\_

Характеристика результатов:

Наименование результата	Характеристика (описание)
Результаты проведения научных исследований:	
Подготовка текста диссертации:	
Подготовка публикаций:	
Участие в научных мероприятиях:	
Участие в грантовой деятельности:	
Другое:	
Общая оценка степени выполнения индивидуального плана за семестр (в %):	

Аспирант \_\_\_\_\_

Научный руководитель \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_



По результатам научной деятельности и подготовки публикаций аспирант показал обладание следующими компетенциями на следующем уровне:

Код	Формулировка компетенции	Сформированы полностью (51-60 баллов) (отлично)	В целом сформированы (36-50 баллов) (хорошо)	Не в полной мере сформированы (21-35 баллов) (удовлетворительно)	Не сформированы (0-20 баллов) (неудовлетворительно)
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях				
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач				
УК-5	способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности				
УК-6	способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития				
ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности				
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий				
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности				
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований				

	и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях				
ОПК-6	способностью представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав				
ОПК-7	владением методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности				
ПК-1	способностью применять методы системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений, обработки информации, статистического анализа, машинного обучения и теоретико-множественного и теоретико-информационного анализа сложных систем				
ПК-2	способностью планировать и проводить эксперимент с технологическими системами и объектами и представлять результат эксперимента				
ПК-3	способностью излагать результаты исследований по соответствующей научной специальности в форме научных статей и (или) заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем				
ПК-6	способностью				

	разрабатывать методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах, методы прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем, методы визуализации, трансформации и анализа информации, а также методы идентификации систем управления на основе ретроспективной, текущей и экспертной информации				
--	---	--	--	--	--

Общая оценка – \_\_\_\_\_ баллов (\_\_\_\_\_).

Научный руководитель: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_)

Дата: \_\_\_\_\_