

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Владимир Александрович Шамаков
Должность: директор
Дата подписания: 19.01.2022 11:15:08
Уникальный программный ключ:
2ca9543fd4843214a9c911304a24cc3a6f9d0cd9

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ»**

Северо-Западный институт управления – филиал РАНХиГС

Кафедра бизнес-информатики

УТВЕРЖДЕНА
решением методической комиссии по
направлениям 38.03.05 «Бизнес-
информатика», 09.06.01
«Информатика и вычислительная
техника» Северо-Западный институт
управления – филиал РАНХиГС
Протокол от «29» мая 2020 г. № 7

ПРОГРАММА

Б3.В.03(Н). Подготовка научно-квалификационной работы (диссертация)

09.06.01 – Информатика и вычислительная техника
(код, наименование направления подготовки)

Системный анализ, управление и обработка информации
(направленность)

Исследователь. Преподаватель-исследователь
(квалификация)

очная, заочная
(формы обучения)

Год набора -2021

Санкт-Петербург, 2020 г.

Автор–составитель:

Доктор военных наук, кандидат технических наук, профессор, заведующий кафедрой
бизнес-информатики Наумов Владимир Николаевич

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид деятельности	
2. Планируемые результаты деятельности.....	
3. Объем и место практики (научно-исследовательской, исследовательской, аналитической работы) в структуре ОП ВО	
4. Содержание практики (научно-исследовательской, исследовательской, аналитической работы).....	
5. Формы отчетности по практике (научно-исследовательской, исследовательской, аналитической работе)	
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике	
7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
7.1. Основная литература.....	
7.2. Дополнительная литература	
7.3. Нормативные правовые документы	
7.4. Интернет-ресурсы	
7.5. Иные рекомендуемые источники	
8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы	

1. Вид научно-исследовательской деятельности, способы и формы их проведения

Видом научно-исследовательской деятельности является подготовка научно-квалификационной работы (диссертации).

В рамках научных исследований у аспирантов формируются навыки аналитической деятельности (как обязательные для профессиональной деятельности), навыки исследователя, преподавателя-исследователя.

2. Планируемые результаты научных исследований

2.1. Научно-исследовательская работа обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
ОПК- 1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	ОПК -1.1	Способность формулировать проблему, проводить частные исследования, направленные на обоснование актуальности проблемы
		ОПК-1.2	Способность использовать методы системного анализа при решении задач исследования в области профессиональной деятельности
		ОПК-1.3	Способность находить пути решения выявленных проблем с использованием методов системного анализа, управления и обработки информации
ОПК-2	владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2.1	Владение элементами культуры научного исследования на базе использования современных инфокоммуникационных технологий
		ОПК-2.2	Формирование умений решать задачи научного исследования на базе системного анализа, использования современных инфокоммуникационных технологий, методов и технологий

			информационной безопасности
		ОПК-2.3	Формирование культуры научного исследования в процессе проведения научных исследований, выполнения научно-квалификационной работы
ОПК-3	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	ОПК-3.1	Способность формулировать оптимизационные задачи, выбирать методы их решения, формировать алгоритмы и средства решения оптимизационных задач для исследуемой предметной области
		ОПК-3.2	Способность учитывать при решении профессиональных задач неопределенность ситуации, наличие рисков, формализовать такие задачи и находить методы их решения
ОПК-5	способностью объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	ОПК-5.1	Способность оценивать состояние исследуемой проблемы, наличие публикаций по объекту и предмету исследования, с учетом истории и методологии науки, использования исторического метода исследования
		ОПК-5.2	Способность оценивать состояние исследуемой проблемы, наличие публикаций по объекту и предмету исследования, с учетом системного подхода к исследованию, использования методов системного анализа
		ОПК-5.3	Способность комплексно использовать различные методы и инструменты для анализа объекта и предмета исследования, выполнять постановки задач исследования
ОПК-6	способностью	ОПК-6.1	Способность представлять

	представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав		полученные результаты анализа проблемы для их апробации
		ОПК-6.2	Способность формулировать результаты анализа на иностранной языке, формулировать аннотации, ключевые слова, список литературы и другие материалы, необходимые для подготовки публикаций
		ОПК-6.3	Способность проводить анализ подготовленных материалов на антиплагиат, подготавливать и представлять результаты научно-исследовательской деятельности 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	ОПК-7.1	Способность проводить патентные исследования в области профессиональной деятельности
		ОПК-7.2	Способность использовать результаты патентных исследований при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности
ПК-1	владеть способностью формализации и постановки задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации	ПК-1.1	Способность использовать возможности ИКТ при решении задач системного анализа
		ПК-1.2	Способность формализации и постановки задач системного анализа
		ПК-1.3	Способность решать задачи системного анализа экономических систем, математической экономики, эконометрики
ПК-2	владеть способностью разработки критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач	ПК-2.1	Способность разработки критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа
		ПК-2.2	Способность разработки

	системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации		критериев и моделей описания и оценки эффективности решения задач системного анализа, оптимизации, управления, принятия решений и обработки информации в области профессиональной деятельности
ПК-3	владеть методами и алгоритмами прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности сложных систем	ПК-3.1	Владеть методами постановки задач системного анализа на основе исследования предметной области
		ПК-3.2	владеть основными методами и алгоритмами прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности систем
		ПК-3.3	владеть методами и алгоритмами прогнозирования и оценки эффективности, качества и надежности экономических систем в исследуемой предметной области
ПК-4	владеть современными программными средствами моделирования, обработки результатов экспериментов, в том числе машинных экспериментов	ПК-4.1	владеть современными программными средствами моделирования, обработки результатов экспериментов, средствами описания бизнес-процессов
		ПК-4.2	владеть готовностью формулировать задачи моделирования экономических систем, исследования макроэкономических процессов и систем
		ПК-4.3	владеть современными программными средствами моделирования, обработки результатов экспериментов, в том числе машинных экспериментов в области профессиональной деятельности
ПК-5	владеть организацией применения информационных технологий при	ПК-5.1	владеть организацией применения информационных технологий при решении

	решении задач системного анализа, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения систем	ПК-5.2	задач системного анализа владеть организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа, задач оптимизации
		ПК-5.3	владеть организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа в условиях неопределенности и рисков, управления и обработки информации, проектирования и разработки математического и программного обеспечения систем
		ПК-5.4	владеть организацией применения информационных технологий при решении задач системного анализа экономических систем и процессов
		ПК-6	владеть способностью проводить макроэкономические исследования, формулировать и решать задачи макроэкономического анализа
ПК-6		ПК-6.1	владеть способностью проводить макроэкономические исследования, формулировать и решать задачи макроэкономического анализа
		ПК-6.2	Владеть способностью применять средства макроэкономических, микроэкономических исследований, экономического анализа в профессиональной области, в решении исследовательских задач

В результате выполнения научных исследований у аспирантов должны быть сформированы:

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
---	---------------------------------------	---

<p>Способность подготавливать данные для проведения аналитических работ; проводить аналитическое исследование в соответствии с согласованными требованиями, что соответствует обобщенной трудовой функции сбора, обработки и анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p>	<p>ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3</p>	<p>На уровне знаний:</p> <p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; – методологию системного подхода и системного анализа – методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; – программные средства системного анализа; – основные методы научных исследований; – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – перспективные направления отечественных и зарубежных исследований в области моделирования макроэкономических процессов; современные методы исследования макроэкономических процессов; – методы и способы проведения исследования современных экономических процессов, а также подходы к разработке механизмов их совершенствования. <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления; – применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки. – выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – применять методологию системного анализа для описания и исследования
---	--	--

		<p>объектов профессиональной деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические основы макроэкономического анализа для моделирования социально-экономических процессов; – реализовывать образовательный процесс на различных образовательных ступенях педагогической практики <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – культурой решения задач системного анализа, способностью формулировать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем; – навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий. – методами оценки рисков и последствий принятых решений – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – методикой написания диссертационной работы. – методологией теоретических и экспериментальных исследований в области моделирования макроэкономических процессов; – навыками проведения исследования экономических процессов и на их основе выявления связей и закономерностей с последующей разработкой механизмов их совершенствования
<p>способностью находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность</p>	<p>ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3</p>	<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знать: основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; – методологию системного подхода и системного анализа – методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; – программные средства системного анализа; – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач

		<p>управления и принятия решений в социальных и экономических системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения теории принятия решений и исследования операций для решения экономических задач; – структуру и основные положения нормативной базы РФ и национальных стандартов в области информационной безопасности и защиты информации; – основные каналы несанкционированного доступа к информации; – базовые методы и средства защиты информации от несанкционированного доступа; – современное состояние компьютерной преступности и ответственность за нарушения и преступления в сфере информационной безопасности; – методы ведения научного исследования <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Уметь: выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления; – применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки. – использовать методы и модели оптимизации для решения задач принятий решений и управления информационными и экономическими системами; – применять программные средства поддержки принятия решений; – ориентироваться в нормативно-правовой базе и стандартах в области информационной безопасности и защиты информации; – идентифицировать основные угрозы безопасности ИТ-инфраструктуры современного предприятия; – создавать защищенные учетные записи и защищать электронные документы; – классифицировать компьютерные преступления;
--	--	--

		<p>– фиксировать мировоззренческие основы научной деятельности в процессе разработки программы исследования</p> <p>На уровне навыков:</p> <p>– Владеть: культурой решения задач системного анализа, способностью формулировать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем;</p> <p>– навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий.</p> <p>– современными инфокоммуникационными технологиями;</p> <p>– методикой научного исследования;</p> <p>– методикой написания диссертационной работы.</p> <p>– методами теории принятия решений и исследования операций при анализе конкретных ситуаций с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;</p> <p>– профессиональной терминологией в сфере информационной безопасности и защиты информации;</p> <p>– проблематикой и методологией решения задач управления информационной безопасностью;</p> <p>– навыками формирования целостного системного научного мировоззрения в процессе разработки программы исследования</p>
<p>Способность подготавливать данные для проведения аналитических работ; проводить аналитическое исследование в соответствии с согласованными требованиями, что соответствует обобщенной трудовой функции сбора, обработки и анализа больших</p>	<p>ОПК-3.1, ОПК-3.2</p>	<p>На уровне знаний</p> <p>– основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа;</p> <p>– методологию системного подхода и системного анализа</p> <p>– методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности;</p> <p>– программные средства системного анализа.</p> <p>– паспорт специальности;</p> <p>– положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций;</p> <p>– методы и модели системного анализа социально-экономических систем;</p>

<p>данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p>		<ul style="list-style-type: none"> – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – основные положения теории оптимизации и исследования операций; – роль теории оптимизации и математического программирования в современном мире, мировой культуре и истории. – модели принятия решений в части основных понятий и инструментов теории игр, правил применения игровых методов к практическим приложениям; – логику рассуждений важнейших утверждений, лежащих в основе изучаемых игровых методов в теории конфликта. <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления; – применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки; – использовать методы и модели оптимизации для решения задач принятий решений и управления; – применять программные средства поддержки принятия оптимальных решений; – решать типовые задачи теории игр, используемые при принятии управленческих решений; – <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – -культурой решения задач системного анализа, способностью формулировать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем; – -навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий. – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – методикой написания диссертационной работы;
---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – методами теории оптимизации при анализе конкретных ситуаций с учетом критериев социально-экономической эффективности; – методами решения и исследования типовых организационно-управленческих задач в условиях неопределенности и в условиях риска
<p>способности работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>способности выполнять обобщенную трудовую функцию по управлению проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта;</p> <p>разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ</p>	<p>ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3</p>	<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; – методологию системного подхода и системного анализа – методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; – программные средства системного анализа; – основы составления программы социологического исследования; основные методы математической обработки результатов социологического исследования; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления; – применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки. – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – составлять инструментарий социологического исследования и программу социологического исследования; – объективно оценивать результаты исследований и разработок

		<p>–</p> <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – культурой решения задач системного анализа, способностью формулировать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем; – -навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий. – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – методикой написания диссертационной работы; – навыками подготовки и проведения пилотажного исследования на основе принятой методологии; – современными инфокоммуникационными технологиями; методикой научного исследования сложных систем; методикой написания диссертационной работы
<p>способности работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>способности выполнять обобщенную трудовую функцию по управлению проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с</p>		<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – основные методы работы с иностранными источниками; – инфокоммуникационные технологии, используемые при анализе и проектировании систем;

<p>учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ</p>		
	<p>ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3</p>	<p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – переводить, аннотировать и реферировать академическую литературу на иностранном языке; – представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав; – владеть методами проведения патентных исследований, лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – методикой написания диссертационной работы; – навыками двустороннего перевода аутентичных текстов по профессиональной и научной теме; – современными инфокоммуникационными технологиями; методикой научного исследования сложных систем; методикой написания диссертационной работы.
<p>способности работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных</p>	<p>ОПК-7.1, ОПК-7.2</p>	<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – методы и технологии эффективной презентации, лекции и др. форм

<p>компьютерных сетях; способности выполнять обобщенную трудовую функцию по управлению проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ</p>		<p>академической и профессиональной коммуникации; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;</p> <p>На уровне умений: – вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой;</p> <p>На уровне навыков: – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – методикой написания диссертационной работы; – навыками работы с аудиторией, в том числе зарубежной и осуществления научно-исследовательской деятельности в иноязычной среде; – современными инфокоммуникационными технологиями; методикой научного исследования сложных систем; методикой написания диссертационной работы. –</p>
<p>способности работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях; способности выполнять обобщенную трудовую функцию по управлению информационной средой</p>	<p>ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3</p>	<p>На уровне знаний – основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; – методологию системного подхода и системного анализа – методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; – программные средства системного анализа. – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – методические подходы к анализу сложных социально-экономических систем; – основные положения системного анализа; основные классы математических моделей, используемых при решении задач</p>

		<p>системного анализа сложных социально-экономических систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – аналитический аппарат, применяемый в формировании вариантов оптимальных решений; – математические постановки и решать задачи системного анализа сложных социально-экономических процессов и систем <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления; – применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки. – использовать методологию системного анализа для решения макроэкономических задач; – использовать методы и модели оптимизации для решения задач принятия решений и управления информационными и экономическими системами; – применять программные средства поддержки принятия решений; – использовать методы и модели оптимизации для решения оптимальных задач принятия решений. <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> -культурой решения задач системного анализа, способностью формулировать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем; -навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий. – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – аналитическим аппаратом, применяемым при решении задач системного анализа сложных социально-экономических процессов и систем ; – методикой написания диссертационной работы.
--	--	---

		методами теории принятия решений и исследования операций при анализе конкретных ситуаций с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий.
<p>способности работать с компьютером как средством управления информацией, работать с информацией из различных источников, в том числе в глобальных компьютерных сетях;</p> <p>способности выполнять обобщенную трудовую функцию по управлению информационной средой</p>	ПК-2.1, ПК-2.2	<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; – методологию системного подхода и системного анализа – методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; – программные средства системного анализа. – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – аналитический аппарат теории оптимизации, применяемый в прогнозировании вариантов решений и оценки их эффективности; – методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности и качества социально-экономических систем <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления; – применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки; – использовать методы и модели теории оптимизации для решения задач принятия решений, управления и обработки информации; – использовать методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности и

		<p>качества социально-экономических систем</p>
<p>Способность подготавливать данные для проведения аналитических работ; проводить аналитическое исследование в соответствии с согласованными требованиями, что соответствует обобщенной трудовой функции сбора, обработки и анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической</p>	<p>ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3</p>	<p>На уровне навыков: -культурой решения задач системного анализа, способностью формулировать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем; -навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий. способностью использовать методы и алгоритмы прогнозирования и оценки эффективности и качества социально-экономических систем – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – методикой написания диссертационной работы. – аналитическим аппаратом, применяемым в оптимизационных моделях управленческих решений; – методами теории принятия решений и исследования операций при прогнозировании конкретных ситуаций с учетом критериев социально-экономической эффективности и их оценки.</p> <p>На уровне знаний – основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; – методологию системного подхода и системного анализа – методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; – программные средства системного анализа. – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – роль теории принятия оптимальных решений в современном мире, мировой</p>

и технологической инфраструктуры		<p>культуре и истории</p> <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки; – анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления; – применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки; – применять программные средства поддержки принятия оптимальных решений; – решать задачи управления и принятия решений в социальных и экономических системах
		<p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – культурой решения задач системного анализа, способностью формулировать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем; – -навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий. – современными инфокоммуникационными технологиями; методикой научного исследования сложных систем; методикой написания диссертационной работы; – методами теории принятия оптимальных решений и исследования операций при анализе конкретных ситуаций с учетом критериев возможных социально-экономических последствий
Способность подготавливать данные для проведения аналитических работ; проводить аналитическое исследование в соответствии с согласованными	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3	<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах;

<p>требованиями, что соответствует обобщенной трудовой функции сбора, обработки и анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры</p>		<ul style="list-style-type: none"> – современные программные средства моделирования, обработки и результатов экспериментов; методологические и методические подходы к исследованию макроэкономической информации; – понятийный аппарат, сущность, значение и закономерности развития информационных систем и технологий в экономике и управлении; – базовые технологии управления предприятием на основе инфокоммуникационных технологий; – инфокоммуникационные технологии организационного развития и стратегического управления предприятием; <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать информационные технологии при сборе и анализе макроэкономических данных; – использовать методы и модели прогнозирования для решения задач принятий решений, управления и обработки информации; – классифицировать экономическую информацию; – разрабатывать экранные формы для ввода, редактирования и просмотра информации в корпоративной информационной системе; – разрабатывать запросы для сортировки и фильтрации данных; <p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками использования качественных и количественных методов сбора данных по макроэкономическим параметрам; – аналитическим аппаратом, применяемым в моделях прогнозирования управленческих решений; – методами моделирования бизнес-процессов предприятия; – методами теории принятия решений и исследования операций при прогнозировании конкретных ситуаций с учетом критериев социально-экономической эффективности и их оценки; – современными инфокоммуникационными технологиями; методикой научного исследования сложных систем; методикой написания
--	--	--

		диссертационной работы.
Способность подготавливать данные для проведения аналитических работ; проводить аналитическое исследование в соответствии с согласованными требованиями, что соответствует обобщенной трудовой функции сбора, обработки и анализа больших данных с использованием существующей в организации методологической и технологической инфраструктуры	ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-5.4	<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории систем, системного подхода и системного анализа; – методологию системного подхода и системного анализа – методы и средства исследования сложных систем, оценки их эффективности, качества и надежности; – программные средства системного анализа. – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – перспективные направления применения информационных технологий при решении задач управления социальными и экономическими системами; перспективные направления организации проектирования и разработки математического и программного обеспечения социальных и экономических систем. – инфокоммуникационные технологии организационного развития и стратегического управления предприятием; – инструментальные средства компьютерных технологий информационного обслуживания управленческой деятельности и интеллектуальной поддержки управленческих решений; – методологию автоматизации управления проектами; – роль математического программирования и применения информационных технологий в моделировании управленческих решений социально-экономических систем; модели принятия решений в части основных понятий и инструментов теории игр, правил применения игровых методов к практическим приложениям;

		<p>– логику рассуждений важнейших утверждений, лежащих в основе изучаемых игровых методов в теории конфликта.</p> <p>На уровне умений:</p> <p>– выполнять формализованную постановку задач системного анализа, оптимизации и управления по направлению подготовки;</p> <p>– анализировать сложные системы и процессы для постановки задач принятия решений, обработки информации и управления;</p> <p>– применять методы и средства системного анализа для решения исследовательских задач по направлению подготовки.</p> <p>– проектировать методики сбора данных по актуальным макроэкономическим проблемам.</p> <p>– использовать при изложении предметного материала взаимосвязь научно-исследовательского и учебного материала в высшей, военной школе, включая возможности привлечения собственных научных исследований в качестве совершенствования образовательного процесса;</p> <p>– применять программные средства и различные информационные технологии при решении задач оптимального управления социальными и экономическими системами, организацией проектирования и разработки программного обеспечения социальных и экономических систем поддержки принятия оптимальных решений.</p> <p>– формулировать, планировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-педагогической и научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;</p> <p>– выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы исходя из задач конкретного исследования;</p> <p>– решать типовые задачи теории игр, используемые при принятии управленческих решений;</p> <p>На уровне навыков: -культурой решения задач системного</p>
--	--	---

		<p>анализа, способностью формализовать и решать задачи исследования сложных социально-экономических систем;</p> <p>-навыком решения задач системного анализа с применением информационных технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными инфокоммуникационными технологиями; методикой научного исследования сложных систем; методикой написания диссертационной работы; – решать типовые задачи теории игр, используемые при принятии управленческих решений; – методологией и методами макроэкономического исследования. – основными научными методами исследования – методами оценки эффективности научных исследований – методикой составления авторского договора; – навыками использования различных информационных технологий в области теории оптимизации и исследования операций; – методами решения и исследования типовых организационно-управленческих задач в условиях неопределенности и в условиях риска. –
<p>Способность подготавливать данные для проведения аналитических работ; проводить аналитическое исследование в соответствии с согласованными требованиями, что соответствует обобщенной трудовой функции сбора, обработки и анализа больших данных с использованием существующей в организации</p>	<p>ПК-6.1, ПК-6.2</p>	<p>На уровне знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – паспорт специальности; – положения ВАК РФ, требования к написанию и оформлению кандидатских диссертаций; – методы и модели системного анализа социально-экономических систем; – методы и алгоритмы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; – основные макроэкономические концепции социальной стратификации в истории экономической мысли <p>На уровне умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять теоретические основы макроэкономического анализа для разработки моделей макроэкономического регулирования; – применять теоретические основы макроэкономического анализа для разработки

методологической и технологической инфраструктуры	моделей макроэкономического регулирования
	<p>На уровне навыков:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными инфокоммуникационными технологиями; – методикой научного исследования; – методикой написания диссертационной работы. – способностью проводить макроэкономические исследования, формулировать и решать задачи макроэкономического анализа

**Указываются только те результаты, которых планируется достичь в период практики. Пустые строки из таблицы исключаются.*

3. Объем и место научно-исследовательской деятельности в структуре образовательной программы

3.1. Объем научно-исследовательской деятельности

Продолжительность научно-исследовательской деятельности по подготовке ВКР составляет 127 ЗЕ, 4572 час.

Год обучения	Число часов	Число ЗЕ
первый	900	25
второй	972	27
третий	1404	39
четвертый	1296	36

3.2. Место научно-исследовательской деятельности в структуре ОП ВО

Научно-исследовательская деятельность по подготовке ВКР входит в вариативную часть блока 3 «Научные исследования» и предназначена для формирования навыков в научно-исследовательской работе. В соответствии с разделом VI, п.6.5 ФГОС ВО по направлению 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» научно-исследовательская деятельность входит в Блок 3 учебного плана. Она взаимодействует с БЗ.В.02(Н) НИД: Подготовка академической публикации, БЗ.В.03(Н) Подготовка научно-квалификационной работы и БЗ.В.04(Н) НКР (Д): Инструментарий и информационные технологии в организации научно-исследовательской деятельности.

В соответствии с Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. N 842 в ней должно содержаться решение задачи, имеющей значение для развития соответствующей отрасли знаний, либо должны быть изложены новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Работа должна быть написана аспирантом самостоятельно, обладать внутренним единством, содержать новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты, и свидетельствовать о личном вкладе автора в науку.

В научно-исследовательской работе должны приводиться сведения о практическом использовании полученных автором диссертации научных результатов. Предложенные аспирантом решения должны быть аргументированы и оценены по сравнению с другими известными решениями.

Основные научные результаты должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях. Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты в рецензируемых изданиях должно быть не менее двух.

К публикациям, в которых излагаются основные научные результаты приравниваются патенты на изобретения, патенты (свидетельства) на полезную модель, патенты на промышленный образец, патенты на селекционные достижения, свидетельства на программу для электронных вычислительных машин, базу данных, топологию интегральных микросхем, зарегистрированные в установленном порядке.

4. Содержание научно-исследовательской деятельности

Руководство научными исследованиями аспиранта по подготовке ВКР осуществляет его научный руководитель.

№ п/п	Этапы (периоды) Научных исследований	Виды работ
1.	Разработка плана выпускной квалификационной работы и диссертационного исследования	1.Формулировка первоначальной темы исследования, темы выпускной квалификационной работы. 2. Утверждение темы на заседании методической комиссии . 3. Выбор и назначение научного руководителя, утверждение темы ВКР и темы диссертационного исследования. 4. Разработка индивидуального планы работы аспиранта. 5. Определение цели, объекта и предмета исследования. Разработка плана выпускной квалификационной работы и диссертационного исследования
2.	Анализ предметной области. Разработка библиографии по выбранной теме исследования	1.Анализ предметной области исследования. 2.Анализ публикаций по теме исследования. 3.Разработка библиографии (до 30 источников) по теме исследования. 4. Выявление противоречий предметной области. 5. Формулировка задач исследования и планируемых научных результатов. 6. Уточнение структуры исследования, разработка план-проспекта диссертационного исследования и выпускной квалификационной работы. 7. Разработка первого раздела ВКР и диссертационного исследования. 8. Апробация результатов системного анализа предметной области на конференции.
3.	Разработка первого научного результата. Публикация и апробация основных положений полученного результата	1.Уточнение задач исследования. Определение основных положений первого научного результата. 2. Определение состава первого научного результата.

		<p>3. Разработка составляющих первого научного результата.</p> <p>4. Апробация и публикация основных положений первого научного результата.</p> <p>5. Подготовка статьи, с изложением первого научного результата.</p> <p>6. Написание второй главы ВКР (диссертации).</p> <p>7. Отчет о полученных результатах исследования на заседании методической комиссии.</p>
4.	<p>Разработка второго (третьего и последующих) научного результата. Публикация и апробация основных положений научного результата (результатов)</p>	<p>1. Уточнение задач исследования. Определение основных положений второго (следующих) научного результата.</p> <p>2. Определение состава научных результатов.</p> <p>3. Разработка составляющих научного результата (научных результатов).</p> <p>4. Апробация и публикация основных положений научного результата.</p> <p>5. Подготовка статьи, с изложением научного результата.</p> <p>6. Написание третьей главы ВКР (диссертации).</p> <p>7. Отчет о полученных результатах исследования на заседании методической комиссии.</p>
5.	<p>Доказательство достоверности и эффективности полученных научных результатов</p>	<p>1. Разработка математических (имитационных) моделей.</p> <p>2. Проверка работоспособности модели, верификация модели. Проверка чувствительности и устойчивости, достоверности результатов моделирования.</p> <p>3. Выполнение машинных экспериментов. Получение статистических выборок по результатам экспериментов.</p> <p>4. Обработка результатов моделирования.</p> <p>5. Интерпретация полученных результатов.</p> <p>6. Сравнительный анализ результатов. Доказательство эффективности полученных результатов.</p> <p>7. Апробация полученных результатов.</p>
6.	<p>Разработка текста выпускной квалификационной работы. Предзащита ВКР</p>	<p>1. Обобщение результатов исследования.</p> <p>2. Согласование структуры работы с научным руководителем.</p> <p>3. Подготовка текста ВКР. Обсуждение с научным руководителем.</p> <p>4. Корректурa текста по результатам обсуждения.</p> <p>5. Подготовка доклада и демонстрационных материалов.</p> <p>6. Получение отзывов (рецензий).</p> <p>7. Предзащита ВКР.</p>
7.	<p>Устранение недостатков, учет рекомендаций,</p>	<p>1. Устранение недостатков по результатам отзывов, предзащиты.</p>

	полученных на предзащите ВКР	2. Внесение корректуры в полученные результаты, в текст ВКР. 3. Формирование окончательного текста ВКР. 4. Проверка на антиплагиат, на правильность ссылок на цитируемые источники.
--	------------------------------	---

5. Формы отчетности по научно-исследовательской деятельности

Формами отчетности аспирантов, выполняющих научные исследования, связанные с разработкой ВКР, являются отчеты по итогам работы в течение учебного семестра (учебного года), результаты аттестации аспиранта научным руководителем по итогам года обучения, заключения методической комиссии (кафедры) с обсуждением результатов аттестации.

6. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по научным исследованиям

6.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации.

Зачет по научно-исследовательской деятельности (далее НИД) является формой промежуточной аттестации аспирантов, призванной оценить результаты научно-исследовательской деятельности аспиранта и степень готовности научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Он проводится в конце каждого семестра обучения. Его сдача в конце учебного года является необходимым условием перевода аспиранта на следующий год обучения.

Основные требования, предъявляемые к обучающимся.

Для получения зачета за текущий год обучения аспирант должен представить преподавателю, принимающему зачет, следующие документы:

1. Аннотированную библиографию по теме диссертации на бумажном носителе (в т. ч. материалы научной периодики, авторефераты диссертаций, монографии, источники на иностранных языках, электронные ресурсы и др.). Библиография должна быть проверена научным руководителем аспиранта и на титульном листе иметь отметку о проверке с указанием даты проверки.

2. Распечатку (или ксерокопию) публикаций, опубликованных за отчетный период, с указанием выходных данных издания.

3. Распечатку статьи, опубликованной в журнале, входящих в Перечень ВАК России, с указанием выходных данных издания (ксерокопия/распечатка оглавления и титула журнала).

Часть документов, необходимых для получения зачета по НИД, представляется аспирантом в электронном виде с использованием электронного портфолио. О документах, размещаемых в портфолио, подробно говорится в Методических рекомендациях по оформлению электронного портфолио, размещенных на сайте Института.

Портфолио проверяется научным руководителем накануне зачета, а преподавателем, проводящий зачет по НИД, во время зачета.

Формами отчетности аспирантов, осуществляющих научно-исследовательскую деятельность, являются:

1. Копии научных статей и докладов.

2. Копии заявок для участия в конкурсах на получение грантов на научные исследования (факультативно).

3. Отчеты по научным исследованиям (каждый семестр)

4. Иные документы, подтверждающие проведение научных исследований.

Аттестация проводится на основе отзыва научного руководителя, а также качества выполнения индивидуального плана работы аспиранта в отчетном году.

При промежуточной аттестации по НИД оценивается работа аспиранта на основе *следующих показателей:*

- Соответствие отчета предъявляемым требованиям (по оформлению и содержанию);
- Положительный отзыв научного руководителя;
- Уровень владения материалом при выступлении на методологическом семинаре, конференции;
- Умение выстраивать междисциплинарные связи.

Показатели и критерии оценивания компетенций по этапам их формирования

Таблица 1. Оценочные средства, критерии оценивания и показателя (для аспирантов 1 года обучения)

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	План научно-квалификационной работы	Логичность	План не логичен	План составлен в целом логично, но присутствуют отдельные недочеты	Логика исследования соблюдена в плане работы
		Соответствие теме исследования	План не соответствует теме исследования	Имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует теме исследования
		Соответствие цели и задачам исследования	План не соответствует целям и задачам исследования	План в целом соответствует целям и задачам исследования, но имеются отдельные недочеты	План полностью соответствует целям и задачам исследования
2	Анализ предметной области, формулировка проблемы и решаемых	Полнота и разнообразие представленных источников, глубина анализа	В анализе отсутствуют значимые для изучения данной проблемы	В целом, анализ произведен, но присутствуют отдельные	Задача анализа предметной области решена, сформулированы объект и

	задач		источники	замечания	предмет исследования, выявлена проблема и задачи исследования
		Правила технического оформления	нет учета требований ГОСТ	В соответствие с требованиями ГОСТ, но с отдельными недостатками	Составлена в соответствие с требованиями ГОСТ
3	Научный обзор по теме исследования	Системность	научный обзор не содержит системного анализа имеющихся научных достижений по теме	В целом, представлен комплексный анализ научных достижений по теме, но имеют отдельные замечания, недоработки	Проведен системный анализ научных достижений по теме исследования
		Критический анализ научных достижений по теме работы	Фрагментарно е применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений	Успешное и систематическое применение технологий критического анализа и оценки современных научных достижений
		Стилистика научного обзора	Грубо нарушены правила стилистического написания научных текстов	Имеются отдельные замечания к стилистике текста	Научный обзор написан в соответствии с правилами стилистики, предъявляемыми к написанию научных работ
4	Доклад на научном семинаре или конференции по теме исследования	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком

					теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
5.	Подготовка статьи по итогам доклада на научном семинаре/конференции (см.п 4)	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается
		Соблюдение правил оформления и авторского	В статье присутствуют грубые нарушения	В целом статья оформлена в соответствии	Статья оформлена в полном соответствии с

		права	правил оформления и /или некорректные заимствования	с правилами, но присутствуют отдельные замечания к оформлению; некорректные заимствования отсутствуют	правилами, замечаний к оформлению нет; некорректные заимствования отсутствуют
--	--	-------	---	---	---

Таблица 2. Оценочные средства, критерии оценивания и показатели (для аспирантов 2 года обучения)

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Подготовка главы кандидатской диссертации, разработка научного результата	Уровень методологической проработки проблемы	Фрагментарное применение навыков анализа методологических проблем	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач	Успешное и систематическое применение навыков анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач
		Сформированность результата. Его обоснованность, новизна и практическая значимость	Результат не разработан или носит поверхностный характер	В целом результат разработан. Однако он не до конца обоснован, не доказана его эффективность	Результат сформирован
2	Доклад на всероссийской или международной конференции	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком

	по теме исследования				теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках
3	Подготовка статьи для рецензируемого научного журнала из списка журналов,	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Содержание статьи не опубликовано или ее содержание не соответствует теме	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы

	рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ		выпускной научно- квалификационной работы	отдельные замечания	ной работы
		Научная новизна статьи	В статье не представлен авторский вклад аспиранта в решение научной проблемы	В целом статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта раскрыт, но есть отдельные замечания	Статья обладает новизной выводов, предложений, личный вклад аспиранта в решение научной проблемы четко прослеживается

**Таблица 3. Оценочные средства, критерии оценивания и показателя
(для аспирантов 3 и 4 года обучения)**

Этапы	Оценочные средства	Критерии оценивания результатов обучения	Показатели оценивания результатов обучения		
			0	1	2
1	Разработан второй (второй и третий) научные результаты	Наличие результатов, новизны и значимости	Результат отсутствует или нуждается в существенной доработке	Результат получен. Однако нуждается в корректуре и доработке	Результат получен, имеются результаты его оценки
		Уровень оформления результатов исследования	Низкий уровень оформления результатов исследование, отсутствие навыков систематизации и представления информации	Хороший уровень оформления результатов исследование, навык систематизации и представления информации в целом сформирован, имеются отдельные замечания	Высокий уровень оформления результатов исследование, навык систематизации и представления информации полностью сформирован

2	Подготовка статьи для рецензируемого о научного журнала из списка журналов, рекомендованных ВАК Министерства образования и науки РФ	Соответствие содержания статьи теме выпускной научно-квалификационной работы	Статья отсутствует или содержание статьи не соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы	В целом, содержание статьи соответствует теме исследования, но имеются отдельные замечания	содержание статьи соответствует теме выпускной научно-квалификационной работы
3	Участие в научно-практической конференции различного уровня (с опубликованием тезисов доклада)	Содержание доклада	Доклад выполнен на низком теоретическом уровне	Имеются отдельные замечания к содержанию доклада	Доклад является содержательным, полным, выполнен на высоком теоретическом уровне
		Техническое оформление доклада (мультимедийная презентация)	Презентация технически подготовлена не правильно, не позволяет донести основное содержание доклада / или отсутствует	В целом, технически презентация оформлена правильно, позволяет донести содержание доклада, имеются отдельные замечания	Презентация оформлена на высоком техническом уровне, позволяет донести содержание доклада
		Коммуникативная компетентность докладчика	Аспирант демонстрирует отсутствие навыка публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует хорошие коммуникативные навыки и умения публичной презентации результатов научных исследований	Аспирант демонстрирует высокий уровень коммуникативных навыков и умений публичной презентации результатов научных исследований
		Умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном уровне	Аспирант демонстрирует частично освоенное умение следовать основным нормам,	Аспирант демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение	Аспирант демонстрирует успешное умение следовать основным нормам, принятым в

		м и иностранном языках	принятым в научном общении на государственно м и иностранном языках	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственн ом и иностранном языках	научном общении на государственно м и иностранном языках
		Умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственно м и иностранном языках	Не умеет применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственно м и иностранном языках	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы умения применять знания об основных стилистически х особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственн ом и иностранном языках	Сформированн ое умение применять на практике знания о стилистических особенностях представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственно м и иностранном языках
4	Работа по оформлению диссертации	Оформление рукописи в соответствие с ГОСТ	Рукопись Оформлена некорректно	В целом рукопись оформлена правильно, но содержит отдельные замечания	Рукопись оформлена в соответствие с требованиями
5	Подготовка автореферата	Полнота изложения выводов исследования	В автореферате выводы исследования представлены		
		Соответствие требованиям к структуре и правилам оформления автореферата	Автореферат оформлен с грубыми нарушениями требований к структуре и правилам оформления	В целом, автореферат оформлен правильно, но имеются отдельные недочеты при оформлении и	автореферат оформлен в полном соответствии с требованиями к структуре и правилам оформления

			автореферата	соблюдении структуры автореферата	автореферата
--	--	--	--------------	---	--------------

6.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации.

Шкала оценивания.

Оценка результатов производится на основе балльно-рейтинговой системы (БРС). Использование БРС осуществляется в соответствии с приказом от 28 августа 2014 г. №168 «О применении балльно-рейтинговой системы оценки знаний студентов». БРС по дисциплине отражена в схеме расчетов рейтинговых баллов (далее – схема расчетов). Схема расчетов сформирована в соответствии с учебным планом направления, согласована с руководителем научно-образовательного направления, утверждена деканом факультета. Схема расчетов доводится до сведения студентов на первом занятии по данной дисциплине и является составной частью рабочей программы дисциплины и содержит информацию по изучению дисциплины, указанную в Положении о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС.

На основании п. 14 Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в РАНХиГС в институте принята следующая шкала перевода оценки из многобалльной системы в пятибалльную:

Шкала перевода оценки из многобалльной в систему «зачтено»/ «не зачтено»:

Таблица 1

от 0 до 50 баллов	«не зачтено»
от 51 до 100 баллов	«зачтено»

Примечание: если дисциплина изучается в течение нескольких семестров, схема расчета приводится для каждого из них.

6.3. Методические материалы

Организация проведения аттестаций изложена в методических рекомендациях по проведению промежуточной аттестации в форме зачета по научно-исследовательской деятельности за третий (четвертый) год обучения по очной и заочной форме, которые утверждены на заседании Учебно-методического совета 04 октября 2016 года, протокол №1.

7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.1. Основная литература

1. Андрейчиков А.В. Стратегический менеджмент в инновационных организациях : системный анализ и принятие решений. М.:Вузовский учебник [и др.], 2013.
2. Волкова В. Н., Горелова Г. В., Ефремов А. А., Кирсяев А. Н., Логинова А. В. и др. Моделирование систем и процессов [Электронный ресурс] : практикум./учебное пособие. – М.:Юрайт, 2018.
3. Гарнаев А.Ю. Microsoft Office Excel 2010 [Электронный ресурс] : разработка приложений. СПб.:БХВ-Петербург,2011 Доступ из ЭБС Айбукс

4. Колесникова, Н. И. От конспекта к диссертации : учеб. пособие по развитию навыков письменной речи / Н. И. Колесникова. - 6-е изд. - М. : Флинта [и др.], 2011. - 288 с.
5. Кориков, Анатолий Михайлович. Теория систем и системный анализ : учеб. пособие [для студентов вузов, обучающихся по специальности 080801 "Прикладная информатика" и др. эконом. специальностям] : соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 287 с.
6. Коэн, М. Р. Введение в логику и научный метод / М. Р. Коэн, Э. Нагель. - Челябинск : Социум, 2010. - 654 с.
7. Кузин, Ф. А. Диссертация: методика написания, правила оформления, порядок защиты : практ. пособие для докторантов, аспирантов и магистров / Ф. А. Кузин. - 4-е изд., доп. - М. : Ось-89, 2011. - 447 с.
8. Орлов С. А. Теория и практика языков программирования [Электронный ресурс], 2014 Доступ из ЭБС Айбукс
9. Певзнер, Л. Д. Теория систем управления : учеб. пособие по направлению подготовки 220400 - "Управление в технических системах": соответствует Федер. гос. образовательному стандарту 3-го поколения / Л.Д. Певзнер. - изд. 2-е, испр. и доп. - СПб.[и др.] : Лань, 2013. - 420 с. https://e.lanbook.com/book/68469#book_name
10. Райсберг Б.А. Диссертация и ученая степень: новые положения о защите и диссертационных советах (пособие для соискателей)
11. Рубчинский А.А. Методы и модели принятия управленческих решений. М.:Юрайт. 2016.
12. Советов Б.Я., Яковлев С.А. Моделирование систем [Электронный ресурс]/ учебник для академического бакалавриата. –М.:Юрайт, 2017.
13. Тюгашев А.А. Языки программирования [Электронный ресурс] - СПб. : БХВ-Питер, 2014, Доступ из ЭБС Айбукс
14. Филинов-Чернышев Н.Б. Разработка и принятие управленческих решений [Электронный ресурс]| учебник и практикум для вузов [по эконом. направлениям]/ М.:Юрайт, 2018.
15. Шапкин А. С., Шапкин В. А. Теория риска и моделирование рискованных ситуаций [Электронный ресурс] учебник для вузов, рек. М-вом образования и науки Рос. Федерации М.:Дашков и К, 2015.
16. Юкаева В. С., Зубарева Е. В., Чувилова В. В. Принятие управленческих решений [Электронный ресурс]/учебник, - М.: Дашков и К., 2016.

7.2. Дополнительная литература

1. Андерсон К. Аналитическая культура. –М.:Манн, Иванов и Фербер, 2017.
2. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Средства бизнес-аналитики и процессов. 3-е изд. - СПб. : БХВ-Петербург, 2010. - 512 с.
3. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Технология анализа данных: Data Mining, Visual Mining, Text Mining, OLAP. – СПб.: БХВ-Петербург. - 2004.
4. Бессонова И. А., Белоусова С. Н. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel <http://www.intuit.ru/department/office/pvbaexcel/> / проверено 16.10.2016.
5. Боровиков В.П. Прогнозирование в системе Statistica в среде Windows : основы теории и интенсивная практика на компьютере : учеб. пособие для вузов, рек. М-вом

- образования Рос. Федерации / В. П. Боровиков, Г. И. Ивченко. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 378 с.
6. Винстон, Уэйн Л. Excel 2007 : Средства бизнес-аналитики и бизнес- моделирование = Excel 2007: Data Analysis and Business Modeling : [пер. с англ.] / Уэйн Л. Винстон. - М. : Рус. Редакция ; СПб. : БХВ-Петербург, 2008. - 594 с.
 7. Голубков, Евгений Петрович. Инновационный менеджмент. Технология принятия управленческих решений : учеб. пособие / Е. П. Голубков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Дело и Сервис, 2012. - 463 с.
 8. Джэми Макленнен, Чжаохуэй Танг, Богдан Криват ; [пер. с англ. А. Лашкевича] Microsoft SQL Server 2008 Data mining : интеллектуальный анализ данных : [наиболее полное руководство], СПб.:БХВ-Петербург, 2009.
 9. Зуб А.Т. Принятие управленческих решений [Электронный ресурс]/ учебник и практикум для академического бакалавриата, М.: Юрайт, 2018
 10. Интеллектуальный анализ динамики бизнес-систем [Н. М. Абдикеев и др.] ; под науч. ред.: Н. М. Абдикеева, Л. Ф. Петрова, Н. П. Тихомирова М.:ИНФРА-М, 2010.
 11. Капустин С.Н. Успешный менеджер: кейс-стадии по принятию решений. М.:Издат. дом «Дело» РАНХиГС, 2014.
 12. Кацко И. А., Паклин Н. Б. Практикум по анализу данных на компьютере. – М.: КолосС, 2009. - 278 с.
 13. Колесник Г.В. Моделирование конкуренции в иерархических социально-экономических системах. М.:УРСС, 2015.
 14. Кузнецов, И. Н. Научное исследование : методика проведения и оформление / И.Н. Кузнецов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2007. - 457 с.
 15. Лабскер Л. Г. Риски и шансы : Неопределенность, прогнозирование и оценка. М.:КНОРУС, 2014.
 16. Ларсон Б. Разработка Бизнес-аналитики в Microsoft SQL Server 2005. – М.: Питер, 2008.
 17. Мадера А.Г. Риски и шансы : Неопределенность, прогнозирование и оценка. М.:УРСС, 2014.
 18. Мендель А. В. Модели принятия решений. М.:ЮНИТИ, 2016.
 19. Наумов В.Н. Средства бизнес-аналитики : учеб. пособие / В. Н. Наумов ; Федер. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. образования "Рос. акад. нар. хоз-ва и гос. службы при Президенте Рос. Федерации", Сев.-Зап. ин-т упр. - СПб. : СЗИУ - фил. РАНХиГС, 2016. - 107 с.
 20. Новиков А.И. Теория принятия решений и управление рисками в финансовой и налоговой сферах. М.:Дашков и К, 2012.
 21. Новиков, А. М. Методология научного исследования : [учеб.-метод. пособие] / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. - Изд. стер. - М. : УРСС, 2014. - 270 с.
 22. Основы научных исследований : учеб. пособие / [Б. И. Герасимов и др.]. - М. : ФОРУМ, 2011. - 269 с.
 23. Симчера В.М. Методы многомерного анализа статистических данных [Электронный ресурс] М.:Финансы и статистика 2008
 24. Системы поддержки принятия решений [Электронный ресурс] [О. А. Аксенова и др.] ; под ред. В. Г. Халина, Г. В. Черновой ; С.-Петерб. гос. ун-т учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры [по инженерно-тех. и экон. направлениям и специальностям] М.:Юрайт, 2017.
 25. Соколов, Г. А. Теория случайных процессов для экономистов. М.:ФИЗМАТЛИТ, 2010.
 26. Стёпин, В.С. История и философия науки: Учебник для аспирантов и соискателей ученой степени кандидата наук. – М.: Академический Проект: Трикта, 2011.

27. Тихомиров Н.П. Методы эконометрики и многомерного статистического анализа : учебник, рек. М-вом образования и науки Рос. Федерации / Н. П. Тихомиров, Т. М. Тихомирова, О. С. Ушмаев. - М. : Экономика, 2011. - 637 с.
28. Форман Дж. Много данных: Анализ больших данных при помощи Excel. – М.: Альрина Паблишер, 2016.

7.3. Нормативные правовые документы.

1. ГОСТ 34.601-90. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
2. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Процессы жизненного цикла программных средств.
3. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
4. ГОСТ 34.603-92. Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
5. IEEE 1074-1995. Процессы жизненного цикла для развития программного обеспечения.
6. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9294-93. Информационная технология. Руководство по управлению документированием программного обеспечения.
7. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93. Информационная технология. Оценка программной продукции. Характеристики качества и руководство по их применению.
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9127-94. Системы обработки информации. Документация пользователя и информация на упаковке для потребительских программных пакетов.
9. ГОСТ Р ИСО/МЭК 8631-94. Информационная технология. Программные конструктивы и условные обозначения для их представления.
10. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12119:1994. Информационная технология. Пакеты программных средств. Требования к качеству и испытания.

7.4. Интернет-ресурсы.

1. Болдин, А.П. Основы научного исследования: учебник / А.П.Болдин, В.А.Максимов. - [Электронный ресурс]. - URL http://www.academia-moscow.ru/ftp_share/books/fragments/fragment_15739.pdf (дата просмотра 20.05.2015).
2. Докторов Б. З. Лекции по истории изучения общественного мнения: США и России: учебное пособие. Под ред. проф. Г.Е. Зборовского. – Екатеринбург: УрФУ, 2013. [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.socioprognoz.ru/publ.html?id=340> (дата обращения 20.05.2015)
3. Докторов Б. З. От соломенных опросов к постгэллэповским опросным методам. М.: Радуга, 2013 [Электронный ресурс]. - URL: <http://www.socioprognoz.ru/publ.html?id=308> (дата обращения 20.05.2015)

СЗИУ располагает доступом через сайт научной библиотеки <http://nwapa.spb.ru> к следующим подписным электронным ресурсам:

Русскоязычные ресурсы

- Электронные учебники электронно - библиотечной системы (ЭБС) «Айбукс»
- Электронные учебники электронно – библиотечной системы (ЭБС) «Лань»
- Научно-практические статьи по финансам и менеджменту Издательского дома «Библиотека Гребенникова»
- Статьи из периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам «Ист - Вью»

- Информационно-правовые базы - Консультант плюс, Гарант.

Англоязычные ресурсы

- EBSCO Publishing - доступ к мультидисциплинарным полнотекстовым базам данных различных мировых издательств по бизнесу, экономике, финансам, бухгалтерскому учету, гуманитарным и естественным областям знаний, рефератам и полным текстам публикаций из научных и научно-популярных журналов.
- Emerald- крупнейшее мировое издательство, специализирующееся на электронных журналах и базах данных по экономике и менеджменту. Имеет статус основного источника профессиональной информации для преподавателей, исследователей и специалистов в области менеджмента.

Возможно использование, кроме вышеперечисленных ресурсов, и других электронных ресурсов сети Интернет.

7.5. Иные рекомендуемые ресурсы

Не используются

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основной проблематике научных исследований образовательного направления и сформированной на основании прямых договоров с правообладателями научной литературы, а также необходимыми программными средствами, средствами проверки на антиплагиат.