

Автономная некоммерческая организация высшего образования  
«Российский новый университет»  
(АНО ВО «РосНОУ»)



УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по научной работе  
Е.А. Палкин  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
по направлению подготовки кадров высшей квалификации –  
программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре  
**09.06.01 Информатика и вычислительная техника**  
направленность «Системный анализ, управление и обработка  
информации»

Присваиваемая квалификация:  
***Исследователь. Преподаватель-исследователь***

Программа научных исследований  
рассмотрена и утверждена  
на заседании научно-технического совета  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020, протокол № .

Москва 2020

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки РФ приказом от 30 июля 2014 г.

№ 875; паспорта специальностей научных работников 05.13.01; «программой-минимум кандидатского экзамена по специальностям научных работников 05.13.01–Системный анализ, управление и обработка информации»: учебного плана подготовки обучающихся в АНО ВО «РосНоу» по основной профессиональной образовательной программе высшего профессионального образования – по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по указанной специальности.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры ИСвЭиУ

03.09.2020 протокол № 1

заведующий кафедрой: \_\_\_\_\_

## **РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **1.1. Цель:**

формирование у обучающихся универсальных, общих профессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки и подготовка аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, направленной на решение сложных профессиональных задач.

### **1.2. Задачи:**

- создание предпосылок для воспитания и самореализации личностных творческих возможностей аспирантов;
- обеспечить становление профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирования четких представлений об основных профессиональных задачах, способах их решения;
- обучение методике и технике рационального, эффективного поиска и использования знаний;
- формирование способности к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских задач;
- формирование способности проектировать и осуществлять комплексные исследования на основе целостного системного научного мировоззрения;
- формирование готовности участия в работе российских и международных коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- совместное участие аспирантов, преподавателей и научных сотрудников в выполнении различных НИД;
- проведение аспирантами прикладных, поисковых и фундаментальных научных работ как неперенной составной части профессиональной квалификационной подготовки специалистов;
- образование единого исследовательского и информационного пространства России и других стран, объединяющего аспирантов, включенных в НИД;
- обеспечение наиболее эффективного профессионального отбора способной и талантливой молодежи для дальнейшего обучения, пополнения научных и педагогических кадров.

### **1.2. Формы осуществления НИД**

Руководитель аспиранта устанавливает обязательный перечень форм научно-исследовательской деятельности и степень участия в НИД аспирантов в течение всего периода обучения.

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в течение всего периода в следующих формах:

- проведение научных исследований в рамках подготовки диссертации на соискание ученой степени кандидата наук;
- участие в профильных научных конференциях и молодежных научных обществах;
- участие в открытых научно-исследовательских конкурсах, выставках, грантовой деятельности и программах академической мобильности;
- подготовка научных публикаций и заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности;
- подготовка выпускной квалификационной работы; - подготовка научно-квалификационной работы (диссертации);
- написание глав диссертации;(убрать, если оставить пред пункт)
- выполнение научно-исследовательской деятельности в составе научных коллективов

в рамках целевых программ, государственных и негосударственных грантов, госбюджетной или хоздоговорной тематики;

- выполнение заданий научного руководителя в соответствии с планом НИД кафедры, института, университета.

#### **1.4. Требования к результатам освоения**

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

##### ***универсальными компетенциями:***

– 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);

##### ***общепрофессиональными компетенциями:***

– 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).

## **Раздел 2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО**

«Научно-исследовательская деятельность» относится к циклу Б.3.

Основой научно-исследовательской деятельности являются дисциплины теоретического блока и специальные дисциплины, изученные в ходе подготовки аспирантов по соответствующему направлению и направленности подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации.

Необходимыми условиями для освоения раздела являются:

*Знание* нормативно-правовых основ преподавательской деятельности в системе высшего образования; методологии проведения научных исследований; методов исследования новых математических методов моделирования объектов и явлений, развитию качественных и приближенных аналитических методов исследования математических моделей, разработке, обоснованию и тестированию эффективных численных методов с применением ЭВМ, реализации эффективных численных методов и алгоритмов в виде комплексов проблемно-ориентированных программ для проведения вычислительного эксперимента, исследованию научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента..

*Умение* использовать оптимальные методы преподавания; осуществлять отбор материала, характеризующего достижения науки с учетом специфики направления подготовки; формулировать цели и задачи научных исследований; организовывать и проводить экспериментальные исследования; выбирать методы и средства подходящие для решения конкрет-

ных задач; разрабатывать новые и модифицировать существующие методы исследования; использовать различные методы обработки экспериментальных результатов исследований с использованием информационных технологий; анализировать и обобщать результаты теоретических и экспериментальных исследований; оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы; готовить научные публикации и заявки на изобретения.

*Владение* методами и технологиями межличностной коммуникации; навыками публичной речи, аргументацией, ведения дискуссии навыками работы с библиографическими источниками, формулирования актуальности, целей и задач исследования, научной новизны; навыками выполнения научно-исследовательской работы.

| №<br>п/п                                | Наименование компетенции                                                                                                                                                                                   | Предшествующие дисциплины<br>(практики)                                                                                                                                                                                                              | Последующие дисциплины<br>(группы дисциплин)                                                   |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Универсальные компетенции</b>        |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| 1.1                                     | УК-1<br>способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Б1.Б.1 История и философия науки<br>Б1.В.ОД.6 Методология и методы научного исследования<br>Б3.1 Научно-исследовательская деятельность<br>Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)                                               | Б4.Г.1 Государственный экзамен                                                                 |
| 1.2                                     | УК-3 готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач                                                           | Б1.Б.2 Иностранный язык<br>Б1.В.ОД.6 Методология и методы научного исследования                                                                                                                                                                      | Б1. Б3.1 Научно-исследовательская деятельность                                                 |
| <b>Общепрофессиональные компетенции</b> |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| 2.1                                     | ОПК – 1<br>методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности                                                                                             | Б1.В.ОД.1 Системный анализ, управление и обработка информации<br>Б1.В.ОД.5 Информационные технологии в науке и образовании<br>Б1.В.ОД.6 Методология и методы научного исследования<br>Б2.1 Производственная практика<br>Б2.2 Педагогическая практика | Б4.Г.1 Государственный экзамен<br>Б3.1 Научно-исследовательская деятельность                   |
| 2.2                                     | ОПК-2<br>культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий                                                                               | Б1.В.ОД.1 Системный анализ, управление и обработка информации<br>Б1.В.ОД.6 Методология и методы научного исследования<br>Б3.1 Научно-исследовательская деятельность                                                                                  | Б4.Г.1 Государственный экзамен<br>Б3.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) |

|     |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                       |                                                                              |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 2.3 | ОПК-3 способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности | Б1.В.ОД.1 Системный анализ, управление и обработка информации<br>Б1.В.ОД.6 Методология и методы научного исследования | Б4.Г.1 Государственный экзамен<br>Б3.1 Научно-исследовательская деятельность |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|

### Раздел 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ НАУНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

(матрица распределения компетенций по годам и разделам НИД)

| год          | Количество часов | Компетенции |      |       |       |       | Общее количество компетенций |
|--------------|------------------|-------------|------|-------|-------|-------|------------------------------|
|              |                  | УК-1        | УК-3 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 |                              |
| 1            | 324              | +           | +    | +     | +     | +     | 5                            |
| 2            | 540              | +           | +    | +     | +     | +     | 5                            |
| 3            | 540              | +           | +    | +     | +     | +     | 5                            |
| 4            | 972              | +           | +    | +     | +     | +     | 5                            |
| <b>Итого</b> | <b>2376</b>      |             |      |       |       |       |                              |

### Раздел 4. ОПИСАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Для формирования заявленных компетенций основной стратегической образовательной технологией является самообучение (Соб).

### Раздел 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

5.1. Аннотации и компетенции образовательной программы.  
Общий план изучения дисциплины

5.2. Учебно-тематический план изучения дисциплины

| год | № раздела | Наименование раздела НИД                                                                                       | Количество часов | Виды и формы контроля |
|-----|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|
| 1   | 1         | Обзор и критический анализа литературы по теме исследования;                                                   |                  | Отчет                 |
|     | 2         | Постановка и обоснование актуальности научной проблемы диссертационного исследования;                          |                  |                       |
|     | 3         | Разработка плана НИД                                                                                           |                  |                       |
|     | 4         | Выступление с докладом на научных конференциях по актуальным проблемам финансов, денежного обращения и кредита |                  |                       |

|   |   |                                                                                                                                    |            |         |
|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
|   |   | (не менее одного доклада).                                                                                                         |            |         |
|   | 1 | Разработка теоретических и методологических проблем исследования. Написание теоретической главы ВКР                                |            | Отчет   |
|   | 2 | Написание и опубликование научных статей по теме диссертации (не менее двух статей);                                               |            |         |
|   | 3 | Подготовка и сдача кандидатских экзаменов по иностранному языку, истории и философии науки.                                        |            | Экзамен |
|   |   | <b>Итого 1 год обучения</b>                                                                                                        | <b>324</b> |         |
| 2 | 1 | Сбор и обработка практических материалов для написания ВКР                                                                         |            | Отчет   |
|   | 2 | Разработка рабочих гипотез, общей методики исследования. Написание главы ВКР                                                       |            |         |
|   | 3 | Выступление с докладом на научных конференциях по актуальным проблемам бухгалтерского учета, статистики (не менее одного доклада); |            | Доклад  |
|   | 4 | Опубликование научных статей по теме диссертации (не менее трех статей)                                                            |            | Статья  |
|   | 1 | Разработка методики проведения учебных занятий (лекции, практического, семинарского) по профилю подготовки;                        |            | Отчет   |
|   | 2 | Опубликование научных статей по теме диссертации (одна из них в журналах, рекомендованных ВАК).                                    |            | Статья  |
|   |   | <b>Итого 2 год обучения</b>                                                                                                        | <b>540</b> |         |
| 3 | 1 | Сбор и обработка материалов для написания главы ВКР                                                                                |            | Отчет   |
|   | 2 | Опубликование научных статей по теме диссертации (не менее трех статей, две из них в журналах, рекомендованных ВАК);               |            | Статья  |
|   | 3 | Сдача кандидатского экзамена по специальности 05.13.01 "Системный анализ, управление и обработка информации"                       |            | Экзамен |
|   | 1 | Выступление с докладом на научных конференциях по актуальным проблемам управления и обработки информации                           |            | Доклад  |
|   | 2 | Оценка полноты решения задач. Обсуждение ВКР на кафедре и оформление ее для защиты. Общая редакция рукописи работы.                |            | Отчет   |
|   | 3 | Внедрение результатов работы в практическую деятельность предприятий и в учебный процесс.                                          |            | Отчет   |
|   |   | <b>Итого 3 год</b>                                                                                                                 | <b>540</b> |         |
| 4 | 1 | Сбор и обработка материалов для написания главы ВКР                                                                                |            | Отчет   |
|   | 2 | Опубликование научных статей по теме диссертации (не менее трех статей, две из                                                     |            | Статья  |

|               |   |                                                                                                                     |             |         |
|---------------|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
|               |   | них в журналах, рекомендованных ВАК);                                                                               |             |         |
|               | 3 | Сдача кандидатского экзамена по специальности 05.13.01 "Системный анализ, управление и обработка информации"        |             | Экзамен |
|               | 1 | Выступление с докладом на научных конференциях по актуальным проблемам управления и обработки информации            |             | Доклад  |
|               | 2 | Оценка полноты решения задач. Обсуждение ВКР на кафедре и оформление ее для защиты. Общая редакция рукописи работы. |             | Отчет   |
|               | 3 | Внедрение результатов работы в практическую деятельность предприятий и в учебный процесс.                           |             | Отчет   |
|               |   | <b>Итого 4 год</b>                                                                                                  | <b>972</b>  |         |
| <b>Всего:</b> |   |                                                                                                                     | <b>2376</b> |         |

## Раздел 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

По итогам года аспирант представляет руководителю отчет по НИД, который включает в себя краткие сведения по всем разделам проведенной работы в соответствии с индивидуальным заданием, с обобщением собранных материалов, выполненных работ по теме диссертационного исследования. Отчет о результатах НИД обсуждается и утверждается на заседании кафедры «Информационных систем в экономике и управлении» и отражается в протоколе кафедры. НИД аспиранта в конце года оценивается по результатам решения кафедры по отчету. По итогам каждого года аспирант самостоятельно вносит данные отчета по НИД в электронное портфолио и выписку из протокола заседания кафедры. В конце 3-4 года очной формы (4-5 года заочной формы) обучения аспирант представляет итоговый отчет и рукопись ВКР (диссертации) для рассмотрения на заседании кафедры. В случае отрицательного решения кафедры аспирант считается не выполнившим учебный план и отчисляется из вуза. Форма отчета и требования к оформлению ВКР, а также критерии оценки приведены в ФОС. Приложение 2.

Результаты предварительного рассмотрения ВКР (диссертации) должны быть отражены в индивидуальном плане аспиранта, внесены в протокол кафедры «Информационных систем в экономике и управлении», отражены в выписке из данного протокола и представлены в отдел аспирантуры и докторантуры в установленные сроки.

## Раздел 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Основная и дополнительная литература

#### Основная литература:

1. Анфилов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А., Системный анализ в управлении. [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Анфилов В.С., Емельянов А.А., Кукушкин А.А. – Электрон. текстовые данные - М.: Финансы и статистика, 2017 – 368с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12445>. - ЭБС "IPRbooks" – по паролю.

2. Клименко И.С. Методология системного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Клименко И.С. – Электрон. текстовые данные – Саратов: Вузовское образова-

ние, 2017 – 207с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20358.> - ЭБС “IPRbooks” – по паролю.

#### Дополнительная литература:

3. Дрогобыцкий И.Н. Системный анализ в экономике. [Электронный ресурс]: учебник/ Дрогобыцкий И.Н. – Электрон. текстовые данные - М.: Финансы и статистика – 2009 – 368с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12446.> - ЭБС “IPRbooks” – по паролю.

4. Клименко И.С. Теория систем и системный анализ. Учебное пособие. – М.: РосНОУ, 2014, 256с.

5. Бродецкий Г.Л. Системный анализ в логистике. М.: Academia, 2010.

6. Эшби У.Р. Введение в кибернетику. – М.: ИЛ, 1959.

7. Системный анализ и принятие решений: Словарь – справочник / Под общ. ред. В.Н.Волковой и В.Н.Козлова. – М.: Высшая школа, 2004.

7.2. Технические и электронные средства обучения, иллюстративные материалы (в т.ч. учебные фильмы), программное обеспечение, Интернет-ресурсы

1. [www.IPRbooks.ru](http://www.IPRbooks.ru)

2. [www.pedagogika-rao.ru](http://www.pedagogika-rao.ru) (ПЕДАГОГИКА научно-теоретический журнал Российской академии образования)

3. [www.pedlib.ru](http://www.pedlib.ru) (Педагогическая библиотека)

4. [www.iovrao.ru](http://www.iovrao.ru) (Журнал «Человек и образование»)

5. [www.naukaran.ru](http://www.naukaran.ru) (Издательство «Наука»)

6. [www.maik.ru](http://www.maik.ru) (Международная академическая издательская компания “Наука/Интерпериодика”)

7. [www.viniti.ru](http://www.viniti.ru) (Всероссийский институт научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН))

8. [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

В распоряжении обучающихся на кафедре имеется доступ в интернет и стандартное программное обеспечение.

#### Раздел 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| Вид занятий: | Наименование учебных кабинетов, объектов для проведения занятий с перечнем основного оборудования                                                                                                                                                               | Адрес учебных кабинетов и объектов |
|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|              | Специально оборудованные лаборатории факультета ИС и КТ:<br>- компьютерные классы,<br>- лаборатории факультетов ВПО РосНОУ,<br>- административные подразделения и службы РосНОУ.<br>Основные документы для работы в лабораториях и на специальном оборудовании. |                                    |