

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра «Вычислительная и прикладная математика»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИМиА

\_\_\_\_\_ А.В. Корячко

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ А.Н. Пылькин

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ К.В. Бухенский

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2018г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Б1.6.В.07а «МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Направление подготовки

09.06.01 Информатика и вычислительная техника

ОПОП подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре

«Управление в социальных и экономических системах»

Квалификация (степень) выпускника – Исследователь.

Преподаватель-исследователь

Формы обучения – очная, заочная

Рязань 2018

# 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью освоения дисциплины «Методология научных исследований» является развитие способности: объективно оценивать результаты исследований и разработок; разработки новых методов исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности; выполнения научных исследований с целью подготовки научно-квалификационной работы.

Для решения поставленной цели определены следующие задачи:

- формирование у аспирантов представлений о специфике научно-исследовательской деятельности;
- систематизация знаний о принципах построения научного исследования и основных этапах работы над ним;
- получение аспирантами знаний об основных принципах научного реферирования и цитирования;
- формирование представлений об апробации диссертационного исследования и публикации его результатов;
- получение знаний о процедурах подготовки к защите, защите и оформлении документации по итогам законченного диссертационного исследования.

## Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

<i>Коды компетенций</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
ОПК-1	способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и ИКТ	<i>знать:</i> сложившиеся практики, методы и способы решения исследовательских задач в соответствующей профессиональной области, информационные и мультимедийные технологии, используемые в науке и технике
ПК-3	готовность к применению новых информационных технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах	<i>знать:</i> современные методы решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах; <i>уметь:</i> применять новые информационные технологий в решении задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах <i>владеть:</i> навыками решения задач управления и принятия решений в социальных и экономических системах
ПК-4	знание методов формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах	<i>знать:</i> методы формализации и постановки задач управления в социальных и экономических системах

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:

- **знать:**
  - теоретико-методологические, методические и организационные аспекты осуществления научно-исследовательской деятельности;
  - основы методологии научного исследования (методологии науки, методологии научной деятельности) как учения об организации научной деятельности;

- способы и методы современного научного познания в профессиональной области;
- способы проектирования, организации, оценивания и коррекции опытно-экспериментальной и исследовательской деятельности на различных этапах;
- **уметь:**
  - определять перспективные направления научных исследований в предметной сфере профессиональной деятельности, состав исследовательских работ, определяющие их факторы
  - выстроить логику эмпирического экспериментального исследования, сбора, обработки и интерпретации полученных данных на собранном для своего научного исследования материале;
  - выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие исходя из задач конкретного исследования, интерпретировать результаты экспериментального исследования;
  - формулировать собственную позицию, основываясь на объективность теоретических посылок и экспериментальных данных;
  - обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся данных;
  - использовать знания этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности.
- **владеть:**
  - терминологией научного исследования;
  - современными методами научного исследования в предметной сфере;
  - навыками формулировки гипотезы, подбора необходимых методов исследования; - навыками сбора, обработки и интерпретации полученных данных;
  - способами осмысления и критического анализа научной информации;

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина «Методология научных исследований» реализуется в рамках вариативной части блока № 1 дисциплин. Дисциплина изучается в 6 семестре по очной форме обучения, в 4 семестре по заочной форме обучения.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, сформированные при обучении по образовательным программам бакалавриата, специалитета или магистратуры любой направленности в рамках изучения дисциплин, формирующих компетенции экономического и организационного содержания, а также при выполнении научно-исследовательских работ, прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы, а также первичные навыки выполнения научных исследований по избранному направлению подготовки в аспирантуре, полученные в предыдущем периоде обучения.

*Пререквизиты дисциплины.* Для освоения дисциплины обучающиеся должны **знать:**

— основные экономические и организационные основы;

**уметь:**

— использовать принципы психолого-педагогического исследования;

— использовать методы анализа и обработки результатов исследования;

**владеть:**

— методами научных исследований;

— методами теоретического обобщения эмпирической информации.

*Постреквизиты дисциплины.* Полученные знания используются далее для выполнения аспирантами научно-исследовательской работы в рамках выбранной научной тематики, а также может быть использован при подготовке научно-квалификационной работы (диссертации).

**3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 часа.

Объем дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе:	36	12
лекции	24	6
практические занятия	12	6
лабораторные работы	-	-
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего), в том числе:	36	60
курсовой проект (работа)	-	-
подготовка к экзамену и консультации	-	-
консультации в семестре	5	10
иные виды самостоятельной работы	31	50
Вид промежуточной аттестации обучающегося	зачет	зачет

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

*4.1. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)*

**Тема 1. Основные понятия научной деятельности**

Понятие и основные системные признаки научного исследования. Классификация научных исследований: фундаментальные и прикладные. Формы и методы научного исследования: экспериментальное, методическое, описательное, экспериментально-аналитическое, историко-биографическое исследования и исследования смешанного типа. Теоретические и эмпирические уровни исследования. Индивидуальные и коллективные научные исследования.

Используемая литература: [1, 2]

**Тема 2. Научные коммуникации**

Научные коммуникации как средство обмена новыми знаниями. Цели и виды научных коммуникаций. Традиционные средства научных коммуникаций: формальные (журнальные статьи, сборники научных трудов, материалов конференций, монографии), полуформальные (рукописи, препринты, научные отчеты, текстовые сообщения и т. д.), неформальные (личное общение, семинары, конференции, симпозиумы). Новые средства научных коммуникаций.

Основные источники научной информации. Виды научных и учебных изданий. Интернет как источник научной информации. Библиотечные каталоги, их виды. Электронный каталог и электронная библиотека.

Формы регистрации научной информации. Базы РИНЦ, Web of Science и Scopus. Показатели публикационной активности автора. Составление рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.

Основные требования и правила подготовки научной статьи, доклада. Принципы и правила рецензирования научных работ.

Этика научных коммуникаций. Деонтологические принципы в научной деятельности. Плагиат. Язык и стиль научной публикации.

Используемая литература: [1]

### **Тема 3. Организация и управление научным коллективом**

Коллективный интеллект как результат синергетической деятельности научного коллектива, его значение и особенности. Индивидуальные роли участников научного коллектива. Принципы эффективного функционирования научного коллектива. Способы отбора кандидатов.

Формы организации научных коллективов: формальные и неформальные. Сущность и назначение функционирования научных школ.

Планирование научного исследования. Этапы проведения научных исследований: подготовительный, проведение теоретических и эмпирических исследований; работа над рукописью и её оформление; представление результатов работ и внедрение результатов научного исследования. Этапы НИОКР.

Оценка результатов коллективной деятельности. Эффективность коллективной деятельности.

Принципы и методы организации коллективной деятельности по получению научного результата.

Конфликт: понятие, составные элементы, структура. Причины возникновения конфликтов. Динамика конфликтов. Роль руководителя в управлении конфликтами. Предупреждение и профилактика конфликтов. Способы разрешения различных видов конфликтов. Переговорный процесс как форма регулирования конфликта. Основные формы завершения конфликта. Выигрыш и проигрыш.

Используемая литература: [1]

### **Тема 4. Государственная политика в области науки и образования**

Состояние и уровень развития научной и образовательной сферы РФ.

Концепция государственной научно-технической политики РФ.

Оценка результативности деятельности научных организаций.

Используемая литература: [19, 20]

### **Тема 5. Государственная и негосударственная поддержка научной деятельности**

Типология федеральных целевых и ведомственных программ. Основные направления научно-исследовательской деятельности, поддерживаемые в рамках федеральных целевых и ведомственных программ.

Федеральная целевая программа развития образования как интегрирующая составляющая модернизации образования в РФ. Виды конкурсов.

Гранты Президента РФ: виды конкурсов, требования к проектам. Государственные фонды РГНФ, РФФИ, РФФИ, РФФИ: основные направления деятельности, виды конкурсов.

Негосударственные фонды и грантодающие организации: основные направления деятельности. Виды конкурсов. Приоритеты.

Выполнение научных исследований в рамках инновационных программ крупных компаний.

Государственная поддержка научных коллективов.

Используемая литература: [36]

### **Тема 6. Организация научных исследований в вузе**

Структура управления научными исследованиями в вузе. Состояние научной сферы вуза.

Выполнение научных исследований в рамках государственного задания. Выполнение научных исследований по заказу предприятия и организаций. Структура договора.

Федеральный закон от 29.12.1994 № 77-ФЗ «Об обязательном экземпляре документов». Система ЕГИСУ НИОКТР, ФГАНУ ЦИТиС.

Используемая литература: [23, 24, 30]

### **Тема 7. Затраты на научные исследования.**

Статьи затрат на НИР. Смета затрат на НИР. Отчетные финансовые документы.

Используемая литература: [36]

### **Тема 8. Организация подготовки научных и педагогических кадров в аспирантуре**

Федеральный закон «Об образовании в РФ». Уровни системы высшего образования в РФ. ФГОС ВО: структура и требования к реализации основных образовательных программ аспирантуры. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования».

Требования и процедура защиты научно-квалификационной работы аспиранта.

Используемая литература: [19, 21, 22, 27, 35]

### Тема 9. Защита диссертации на соискание степени кандидата (доктора) наук

Номенклатура научных специальностей. Ученые степени и звания.

Всероссийская аттестационная комиссия Российской Федерации. Система диссертационных советов в РФ. Нормативные документы, регулирующие деятельность ВАК РФ и диссертационных советов.

Требования к кандидатским и докторским диссертациям. Автореферат диссертации. Процедура представления к защите и защита кандидатских и докторских диссертаций.

Используемая литература: [25, 26, 28, 29]

## 4.2. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

### 4.2.1. Очная форма обучения

Тема	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся
		всего	лекции	практические занятия	лабораторные работы	
Тема 1. Основные понятия научно-исследовательской деятельности	4	2	2			2
Тема 2. Научные коммуникации	12	8	4	4		6
Тема 3. Организация и управление научным коллективом	4	2	2			2
Тема 4. Государственная политика в области науки и образования РФ	15	8	4	4		3
Тема 5. Государственная и негосударственная поддержка научной деятельности	12	8	4	4		8
Тема 6. Организация научных исследований в вузе	4	2	2			2
Тема 7. Затраты на научные исследования	4	2	2			2
Тема 8. Организация подготовки научных и педагогических кадров в аспирантуре	4	2	2			2
Тема 9. Защита диссертации на соискание степени кандидата (доктора) наук	8	2	2			4
Консультации в семестре	5					5
<b>Всего:</b>	<b>72</b>	<b>36</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>36</b>

### Виды практических и самостоятельных работ

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
Тема 1. Основные понятия научно-исследовательской деятельности	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию	1
		Подготовка к зачету	1
Тема 2. Научные коммуникации	СР	Российский индекс научного цитирования РИНЦ (SCIENCE INDEX)	4
		Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию	1
		Подготовка к зачету	1
		Подготовка к практическим занятиям	1
		Подготовка рецензии на научную статью	1
Тема 3. Организация и	СР	Подготовка научной публикации	2
		Изучение конспекта лекций и подготовка к	1

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
управление научным коллективом		текущему тестированию Подготовка к зачету	1
Тема 4. Государственная политика в области науки и образования РФ	ПР	Дискуссия на тему «Организация и проведение научных исследований в России: проблемы и тенденции развития».	2
	ПР	Дискуссия на тему «Проблемы подготовки научных кадров в высшей школе».	2
	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету Подготовка к практическим занятиям	1 1 1
Тема 5. Государственная и негосударственная поддержка научной деятельности	ПР	Публичный доклад с презентацией	4
	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету Подготовка к практическим занятиям Подготовка заявки на научный конкурс Подготовка реферата	1 1 1 3 2
Тема 6. Организация научных исследований в вузе	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию	1
		Подготовка к зачету	1
Тема 7. Затраты на научные исследования	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию Подготовка к зачету	1 1
Тема 8. Организация подготовки научных и педагогических кадров в аспирантуре	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию Подготовка к зачету	1 1
Тема 9. Защита диссертации на соискание степени кандидата (доктора) наук	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию	1
		Подготовка к зачету	1
		Подготовка эссе	2

\* СР – самостоятельная работа, ПР – практические занятия

#### 4.2.2. Заочная форма обучения

Тема	Общая трудоемкость, всего часов	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа обучающихся
		всего	лекции	практические занятия	лабораторные работы	
Тема 1. Основные понятия научно-исследовательской деятельности	<b>3</b>	1	1			2
Тема 2. Научные коммуникации	<b>11</b>	1	1			10
Тема 3. Организация и управление научным коллективом	<b>4</b>	0				4
Тема 4. Государственная политика в области науки и образования РФ	<b>9</b>	5	1	4		4
Тема 5. Государственная и негосударственная поддержка научной деятельности	<b>13</b>	3	1	2		10
Тема 6. Организация научных исследований в вузе	<b>4</b>	0				4
Тема 7. Затраты на научные исследования	<b>4</b>	0				4
Тема 8. Организация подготовки научных и	<b>3</b>	1	1			2

педагогических кадров в аспирантуре					
Тема 9. Защита диссертации на соискание степени кандидата (доктора) наук	<b>11</b>	1	1		10
Консультации в семестре	<b>10</b>	0			10
Всего:	<b>72</b>	12	6	6	60

### Виды практических и самостоятельных работ

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
Тема 1. Основные понятия научно-исследовательской деятельности	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию	1
		Подготовка к зачету	1
Тема 2. Научные коммуникации	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию	1
		Подготовка к зачету	1
		Российский индекс научного цитирования РИНЦ (SCIENCE INDEX)	2
		Подготовка рецензии на научную статью	3
Подготовка научной публикации	3		
Тема 3. Организация и управление научным коллективом	СР	Самостоятельное изучение вопросов темы с использованием рекомендуемого списка литературы и подготовка к текущему тестированию	3
		Подготовка к зачету	1
Тема 4. Государственная политика в области науки и образования РФ	ПР	Дискуссия на тему «Организация и проведение научных исследований в России: проблемы и тенденции развития».	2
	ПР	Дискуссия на тему «Проблемы подготовки научных кадров в высшей школе».	2
	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету Подготовка к практическим занятиям	1 1 2
Тема 5. Государственная и негосударственная поддержка научной деятельности	ПР	Публичный доклад с презентацией	2
	СР	Изучение конспекта лекций Подготовка к зачету	1 1
		Подготовка к практическим занятиям Подготовка заявки на научный конкурс Подготовка реферата	1 4 3
Тема 6. Организация научных исследований в вузе	СР	Самостоятельное изучение вопросов темы с использованием рекомендуемого списка литературы и подготовка к текущему тестированию	3
		Подготовка к зачету	1
Тема 7. Затраты на научные исследования	СР	Самостоятельное изучение вопросов темы с использованием рекомендуемого списка литературы и подготовка к текущему тестированию	3
		Подготовка к зачету	1
Тема 8. Организация подготовки научных и педагогических кадров в аспирантуре	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию	1
		Подготовка к зачету	1
Тема 9. Защита диссертации на соискание степени	СР	Изучение конспекта лекций и подготовка к текущему тестированию Подготовка к зачету	1 1

Тема	Вид занятий*	Содержания	Часы
кандидата (доктора) наук		Подготовка эссе	8

\* СР – самостоятельная работа, ПР – практические занятия

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российская таможенная академия, 2014. – 278 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>

2. Шарипов Ф.В. Психология и педагогика творчества и обучение исследовательской деятельности. Педагогическая инноватика [Электронный ресурс]: монография / Ф.В. Шарипов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, Университетская книга, 2016. – 584 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70716.html>

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Методология научных исследований»).

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### ***а) основная учебная литература:***

1. Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российская таможенная академия, 2014. – 278 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69989.html>

2. Шарипов Ф.В. Психология и педагогика творчества и обучение исследовательской деятельности. Педагогическая инноватика [Электронный ресурс]: монография / Ф.В. Шарипов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, Университетская книга, 2016. – 584 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70716.html>

### ***б) дополнительная учебная литература:***

3. 7 научных прорывов России и еще 42 открытия, о которых нужно знать. – М.: Эксмо, 2011. – 263 с.

4. Аллахвердян А.Г., Мошкова Г.Ю., Юревич А.В., Ярошевский М.Г. Психология науки. Учебное пособие. - М.: Московский психолого-социальный институт: Флинта, 1998. - 312 с.

5. Волков Ю.Г. Диссертация. Подготовка, защита, оформление. Практическое пособие. – М.: КноРус, 2015. – 208 с.

6. Зверев В.В. Методика научной работы: учебное пособие. – М.: Проспект, 2016. – 104 с.

7. Китайский В.Е. Патентование изобретений и полезных моделей: пособие для заявителей. – М.: ИНИЦ «ПАТЕНТ», 2010. – 214 с.

8. Кузин Ф.А. Кандидатская диссертация: Методика написания, правила оформления и порядок защиты: Практ. пособие для аспирантов и соискателей ученой степени. – М.: Ось-89, 2011. – 224 с.

9. Мейлихов Е.З. Зачем и как писать научные статьи. – М.: Интеллект, 2014. – 160 с.

10. Мокий М.С., Никифоров А.Л., Мокий В.С. Методология научных исследований. – М.: Юрайт, 2015. – 256 с.

11. Наука России. От настоящего к будущему / под ред. В.С. Арутюнова, Г.В. Лисисчкина, Г.Г. Малинецкого. – М.: ЛИБРОКОМ, 2009. – 506 с.

12. Ненахов Г.С. и др. Общедоступная патентная информация зарубежных патентных ведомств в Интернете: практ. Пособие. – М.: ИНИЦ «ПАТЕНТ», 2010. – 176 с.

13. Право интеллектуальной собственности [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / Н.М. Коршунов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 327 с. – Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/71041.html>

14. Пустынникова Е.В. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Пустынникова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 126 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71569.html>

15. Райзберг Б.А. Диссертация и ученая степень: пособие для соискателей. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 240 с.

16. Ростовцев Н.А. Философские проблемы техники и технических наук: учеб. пособие. Рязань: РГРТУ, 2011. – 48 с.

17. Холопов С.И. Исследовательская деятельность и защита интеллектуальной собственности: учеб. пособие. – Рязань: РГРТУ, 2015. – 48 с.

18. Цветков А.Н. Зарембо В.Е. Методы решения творческих задач: учеб.-практ. пособие. – М.: КНОРУС, 2012. – 151 с.

***в) законодательные и нормативные акты***

19. Об образовании в Российской Федерации»: утв. Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

20. О науке и государственной научно-технической политике: утв. Федеральный закон от 23.08.1996 г. №127-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

21. Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре): утв. Приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 г. №1259 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>;

22. Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.06.01 Экономика (уровень подготовки кадров высшей квалификации): утв. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.07.2014 г. №898 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

23. Положение о формировании перечня научно-исследовательских работ, выполняемых РГРТУ по заданию Министерства образования и науки Российской Федерации в рамках государственного задания // Официальный сайт РГРТУ <http://www.rsgeu.ru>

24. Положение о формировании тематического плана НИР, проводимых РГРТУ по заданию Министерства образования и науки и финансируемых из средств федерального бюджета // Официальный сайт РГРТУ <http://www.rsgeu.ru>

25. Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук // Официальный сайт Всероссийской аттестационной комиссии Российской Федерации <http://vak.ed.gov.ru>

26. О порядке присуждения ученых степеней: утв. Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

27. Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования: утв. Приказом Минобрнауки России от 12.09.2013 г. №1061 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

28. Об утверждении Номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени: утв. Приказом Минобрнауки России от 25.02.2009 г. №59 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

29. Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук: утв. Приказом Минобрнауки России от 13.01.2014 г. №7 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

30. Об обязательном экземпляре документов: Федеральный закон от 29.12.1994 № 77-ФЗ // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

31. ГОСТ 7.0.5 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления

32. ГОСТ 7.32 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления

33. ГОСТ 7.1 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления

34. ГОСТ Р 7.0.11-2011 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления

35. Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»: утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 8 сентября 2015 г. № 608н // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

36. Об утверждении Положения об организации конкурсов на соискание грантов и научно-исследовательских работ по грантам Министерства образования Российской Федерации: утв. приказом Минобрнауки РФ от 01.11.1999 № 735 // Официальный интернет-портал правовой информации <http://www.pravo.gov.ru>

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://минобрнауки.рф>

2. Официальный сайт Всероссийской аттестационной комиссии Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://vak.ed.gov.ru>

3. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – URL: <http://fgosvo.ru>

4. Портал государственных программ Российской Федерации [Электронный ресурс]. – URL: <http://programs.gov.ru>

5. Российский научный фонд: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://рнф.рф>

6. ФГБУ «Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fasie.ru/>

7. ФГБУ «Российский фонд фундаментальных исследований»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rfbr.ru/rffi/ru>

8. Фонд развития Центра разработки и коммерциализации новых технологий (Фонд Сколково): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://sk.ru>

9. ФГАУ «Российский фонд технологического развития» (Фонд развития промышленности): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://frprf.ru>

10. Группа «РОСНАНО»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rusnano.com>

11. Государственная корпорация по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://rostec.ru>

12. АО «Российская венчурная компания»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.rvc.ru/>

13. Национальная ассоциация бизнес-ангелов: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://rusangels.ru/naba/index>

14. АО «Особые экономические зоны»: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.russez.ru>

15. Министерство экономического развития Российской Федерации: официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://economy.gov.ru/minec/activity/sections>

16. Единый информационно-аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://innovation.gov.ru>

17. Единая государственная информационная система учета результатов научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ гражданского назначения (ЕГИСУ НИОКТР): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://rosrid.ru>

18. Центр информационных технологий и систем органов исполнительной власти (ЦИТиС): официальный сайт [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.citis.ru>

Обучающимся предоставлена возможность индивидуального доступа к следующим электронно-библиотечным системам:

– Электронно-библиотечная система «Лань», режим доступа – с любого компьютера РГПУ без пароля. – URL: <https://e.lanbook.com/>

– Электронно-библиотечная система «IPRbooks», режим доступа – с любого компьютера РГПУ без пароля, из сети интернет по паролю. – URL: <https://iprbookshop.ru/>

## **9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **9.1. Описание последовательности действий студента («сценарий изучения дисциплины»)**

1) написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины;

2) подготовка к практическим занятиям: необходимо изучить рекомендованные преподавателем источники (основную и дополнительную литературу, интернет-ресурсы) и выполнить подготовительные задания;

3) при изучении дисциплины очень полезно самостоятельно изучать материал, который еще не прочитан на лекции, не применялся на практическом занятии. Тогда лекция будет гораздо понятнее. Однако легче при изучении курса следовать изложению материала на лекции. Для понимания материала и качественного его усвоения рекомендуется такая последовательность действий:

- после прослушивания лекции и окончания учебных занятий, при подготовке к занятиям следующего дня, нужно сначала просмотреть и обдумать текст лекции, прослушанной сегодня (10-15 минут).
- при подготовке к следующей лекции, нужно просмотреть текст предыдущей лекции (10-15 минут),
- в течение периода времени между занятиями выбрать время (минимум 1 час) для самостоятельной работы, проверить термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### **9.2. Рекомендации по работе с литературой**

Теоретический материал курса становится более понятным, когда дополнительно к прослушиванию лекции и изучению конспекта, изучается и дополнительная рекомендованная литература (законодательство, научные и публицистические статьи и др.). Литературу по курсу рекомендуется изучать в библиотеке или с помощью сети Интернет (источники, которые могут быть скачены без нарушения авторских прав).

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

При реализации программы аспирантуры применяются элементы электронного обучения, под которым понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. При проведении занятий по дисциплине используются следующие элементы электронного обучения:

– удаленные информационные коммуникации между аспирантами и преподавателем, ведущим лекционные и практические занятия, посредством электронной почты, позволяющие осуществлять оперативный контроль графика выполнения и содержания контрольных заданий, решение организационных вопросов, удаленное консультирование;

– поиск актуальной научной, статистической и общественно-политической информации для выполнения самостоятельной работы и контрольных заданий;

– доступ к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам.

В учебном процессе применяются следующие информационные технологии:

- чтение лекций с использованием презентаций;

– выполнение студентами заданий с использованием лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения, установленного на рабочих местах студента в компьютерных классах и в помещениях для самостоятельной работы, а также для выполнения самостоятельной работы в домашних условиях.

**Перечень лицензионного программного обеспечения:**

- операционная система Windows;
- пакет свободно распространяемых программ Open Office.

**Перечень профессиональных баз данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационных справочных систем:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.garant.ru>. – Режим доступа: свободный доступ.
- Справочная правовая система КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.consultant.ru/online/>. – Режим доступа: свободный доступ (будние дни – 20.00-24.00, выходные и праздничные дни – круглосуточно);
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: доступ по паролю.
- Реферативная база данных Web of Science (WoS) [Электронный ресурс]. – URL: [https://apps.webofknowledge.com/WOS\\_GeneralSearch\\_input.do?product=WOS&search\\_mode=GeneralSearch&SID=C4cfXSE5AT2U5WhFAGl&preferencesSaved=](https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=C4cfXSE5AT2U5WhFAGl&preferencesSaved=). – Режим доступа: доступ по паролю.
- Реферативная база данных Scopus [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.scopus.com/freelookup/form/author.uri>. – Режим доступа: доступ по паролю.

**11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Для освоения дисциплины необходимы следующие материально-технические ресурсы:

1) аудитория для проведения лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оборудованная маркерной (меловой) доской, средствами отображения презентаций (мультимедийный проектор, экран, компьютер/ноутбук, лицензионное или свободно-распространяемое программное обеспечение);

2) компьютерный класс для проведения практических занятий и самостоятельной работы, оснащенный индивидуальной компьютерной техникой с подключением к локальной вычислительной сети и сети Интернет.

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.06.01 «Информатика и вычислительная техника» (квалификация выпускника — Исследователь. Преподаватель-исследователь, форма обучения — очная, срок обучения — 4 года, форма обучения — заочная, срок обучения — 4,5 года).

Программу составил:

д.т.н., доцент,

\_\_\_\_\_ /А.В. Крошкин/

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Вычислительная и прикладная математика» (протокол № 11 от 30 мая 2018 г.).

Зав. кафедрой вычислительной  
и прикладной математики  
профессор кафедры ВПИМ

\_\_\_\_\_ /А.Н. Пылькин/