

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор, проректор по  
 УР

А.Е. Рудин

«30» июня 2020 года

**Блок 3**

**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**

Кафедра: 20 Интеллектуальных систем и защиты информации  
Код Наименование кафедры

Направление подготовки: 09.06.01 - Информатика и вычислительная техника

Направленность программы: Управление в социальных и экономических системах

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

**План учебного процесса**

Индекс	Наименование дисциплины	Трудоем- кость, ЗЕТ	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
			Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы	Номер семестра	Часы
<b>БЗ</b>	<b>Научные исследования:</b>							
БЗ.1	Научно-исследовательская деятельность	95	1-8	3420			1-10	3420
БЗ.2	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	94	1-8	3384			1-10	3384

**БЗ.1 Научно-исследовательская деятельность**

Форма обучения:	Распределение часов по семестрам																													
	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд			
Очная	378	369	9	486	477	9	378	369	9	378	369	9	468	459	9	432	423	9	540	531	9	360	351	9						
Заочная	342	333	9	342	333	9	342	333	9	342	333	9	342	333	9	342	333	9	342	333	9	360	351	9	342	333	9	324	315	9

**БЗ.2 Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук**

Форма обучения:	Распределение часов по семестрам																													
	1			2			3			4			5			6			7			8			9			10		
	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд	всего	СР	Ауд			
Очная	396	387	9	432	423	9	378	369	9	378	369	9	432	423	9	432	423	9	468	459	9	468	459	9						
Заочная	324	315	9	342	333	9	324	315	9	342	333	9	324	315	9	342	333	9	396	387	9	414	405	9	288	279	9	288	279	9

Программа научных исследований составлена в соответствии с федеральным  
государственным образовательным стандартом высшего образования  
по направлению подготовки

# Б3 НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Б3.1

Научно-исследовательская деятельность

(Индекс и название дисциплины согласно учебному плану)

## 1. ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Вид научных исследований

- Научно-исследовательская деятельность

### 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения методов управления в социальных и экономических системах в научных исследованиях.

### 1.3. Задачи дисциплины

- формирование навыков применения методов управления в социальных и экономических системах в научных исследованиях;
- изучение методов и подходов к проведению научных исследований при помощи управления в социальных и экономических системах;
- ознакомить обучающихся с возможностями применения методов управления в социальных и экономических системах в научных исследованиях.

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) основные научные подходы к исследуемому материалу. Уметь: 1) выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах. Владеть: 1) навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования.		
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) методы научно-исследовательской деятельности. Уметь: 1) осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Владеть: 1) навыками оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач.		
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
<p>Уметь:</p> <p>1) следовать основным нормам, принятым в научном общении.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках.</p>		
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	первый
<p><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <p>1) основные принципы организации научно-исследовательской работы при решении профессиональных задач.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) свободно манипулировать знаниями об объектах информатики и вычислительной техники.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) навыками самооценки в процессе решения профессиональных задач.</p>		
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	первый
<p><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <p>1) уровень современного развития информатики и вычислительной техники.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) отбирать технологии для решения научно-исследовательских задач.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) навыками формирования обобщенного анализа на основании результатов научных исследований.</p>		
ПК-3	способность планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	первый
<p><b>Планируемые результаты обучения</b></p> <p>Знать:</p> <p>1) организационную структуру научной организации.</p> <p>Уметь:</p> <p>1) применять коммуникативные умения.</p> <p>Владеть:</p> <p>1) навыками разработки вариантов схем взаимодействия с оценкой их сильных и слабых сторон.</p>		

### 1.5. Место научных исследований в структуре образовательной программы

#### Дисциплины образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- История и философия науки (УК-1);
- Иностранный язык (УК-3, УК-4);
- История педагогики (УК-1);
- Управление экономическими системами (ОПК-4);
- Методы исследований в текстильной и легкой промышленности (УК-3, ОПК-5);
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (УК-1, ОПК-4).

### 1.6. Содержание научно-исследовательской деятельности

Наименование и содержание этапов научно-исследовательской работы и форм контроля	Часы (очное обучение)	Часы (заочное обучение)

Наименование и содержание этапов научно-исследовательской работы и форм контроля	Часы (очное обучение)	Часы (заочное обучение)	
<b>Этап 1. Введение в предметную область научного исследования</b>			
Тема 1. Объект и предмет научного исследования	60	60	
Тема 2. Цель и задачи научного исследования	60	60	
Тема 3. Обзор патентов в изучаемой области научного исследования	258	222	
Тема 4. Знакомство с литературными источниками по тематике научного исследования	480	336	
Текущий контроль 1 (проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам)	2	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4	
<b>Этап 2. Исследование социальных и экономических систем</b>			
Тема 5. Понятие и виды социальных систем	189	171	
Тема 6. Методы управления социальными системами	189	171	
Тема 7. Понятие и виды экономических систем	189	171	
Тема 8. Методы управления экономическими системами	183	165	
Текущий контроль 2 (проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам)	2	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4	
<b>Этап 3. Информационные технологии управления социальными и экономическими системами</b>			
Тема 9. Информационные технологии управления социальными системами	468	342	
Тема 10. Информационные технологии управления экономическими системами	426	336	
Текущий контроль 3 (проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам)	2	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4	
<b>Этап 4. Математические методы управления социальными и экономическими системами</b>			
Тема 11. Математические методы управления социальными системами	270	342	
Тема 12. Математические методы управления экономическими системами	268	354	
Текущий контроль 4 (проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам)	2	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	-	4	
<b>Этап 5. Управление сложными социальными и экономическими системами</b>			
Тема 13. Управление сложными социальными системами	180	342	
Тема 14. Управление сложными экономическими системами	174	318	
Текущий контроль 5 (проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам)	2	2	
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4	
<b>ВСЕГО:</b>		<b>3420</b>	<b>3420</b>

### 1.7 Практические и семинарские занятия

Номера этапов	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Обсуждение объекта и предмета исследования (собеседование)	1	2	1	2
1	Постановка цели и задачей исследования (собеседование)	1	2	1	2
1	Обсуждение патентов в изучаемой области научного исследования (собеседование)	1	5	1	5
1	Обсуждение литературных источников по тематике научного исследования (собеседование)	2	9	2	9
2	Обсуждение понятия и видов социальных систем (собеседование)	3	4	3	4
2	Обсуждение методов управления социальными системами (собеседование)	3	5	3	5
2	Обсуждение понятия и видов экономических систем (собеседование)	4	4	4	4

Номера этапов	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
2	Обсуждение методов управления экономическими системами (собеседование)	4	5	4	5
3	Обсуждение информационных технологий управления социальными системами (собеседование)	5	9	5	9
3	Обсуждение информационных технологий управления экономическими системами (собеседование)	6	9	6	9
4	Обсуждение математических методов управления социальными системами (собеседование)	7	4	7	9
4	Обсуждение математических методов управления экономическими системами (собеседование)	7	5	8	9
5	Обсуждение методов управления сложными социальными системами (собеседование)	8	4	9	9
5	Обсуждение методов управления сложными экономическими системами (собеседование)	9	5	10	9
<b>ВСЕГО:</b>			<b>72</b>		<b>90</b>

### 1.8 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера этапов, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам	2	1			2	1
2	проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам	4	1			4	1
3	проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам	6	1			6	1
4	проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам					8	1
5	проверка выполнения плана-графика научных исследований. Собеседование по разделам	8	1			10	1

### 1.9 . САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Изучение патентной литературы	1	369	1	333
Изучение литературных источников	2	473	2	329
Зачет с оценкой	2	4	2	4

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Понятие, виды и методы управления социальными системами	3	369	3	333
Понятие, виды и методы управления экономическими системами	4	365	4	329
Зачет с оценкой	4	4	4	4
Изучение информационных технологий управления социальными системами	5	459	5	333
Изучение информационных технологий управления экономическими системами	6	419	6	329
Зачет с оценкой	6	4	6	4
Изучение математических методов управления социальными системами	7	266	7	333
Изучение математических методов управления экономическими системами	7	265	8	347
Зачет с оценкой	-	-	8	4
Изучение методов управления сложными социальными системами	8	176	9	333
Изучение методов управления сложными экономическими системами	8	171	10	311
Зачет с оценкой	8	4	10	4
		<b>3348</b>		<b>3330</b>

### Формы отчетности по научным исследованиям

На последнем этапе научно-исследовательской деятельности должен быть подготовлен "Отчет о научно-исследовательской деятельности", который является основным документом, характеризующим работу обучающегося. **Структурными элементами отчета являются:** титульный лист; реферат; содержание; обозначения и сокращения; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения.

Отчет должен быть подготовлен **индивидуально** в соответствии с ГОСТ 7.32–2001 «Отчет о научно-исследовательской работе».

## 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Учебная литература

#### а) основная учебная литература

1. Порядина В.Л. Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Л. Порядина, С.А. Баркалов, Т.Г. Лихачева— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 262 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55054.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Катаргин Н.В. Динамические процессы, энтропия и информация в природных и социально-экономических системах [Электронный ресурс]/ Н.В. Катаргин— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 49 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17776.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Валеева Е.О. Государственное управление социально-экономическими и политическими процессами [Электронный ресурс]/ Е.О. Валеева— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31935.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Гусарова Н.Ф. Интеллектуальные системы в управлении социальными процессами [Электронный ресурс]/ Н.Ф. Гусарова— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66470.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Максимов С.Н. Государственное управление в сфере экономической безопасности России [Электронный ресурс]: монография/ С.Н. Максимов— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский психолого-социальный университет, 2012.— 380 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21359.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Добренков В.И. Современные механизмы управления социальными изменениями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Добренков, А.П. Жабин, Ю.А. Афонин— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2012.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36566.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Аверченков В.И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Аверченков, В.П. Федоров, М.Л. Хейфец— Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 271 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7003.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Данилов А.М. Математическое и компьютерное моделирование сложных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Данилов, И.А. Гарькина, Э.Р. Домке— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23100.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Шинкевич А.И. Управление открытыми национальными инновационными системами в экономике знаний [Электронный ресурс]: монография/ А.И. Шинкевич, С.С. Кудрявцева— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62327.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Шинкевич А.И. Управление инновационными сетями в российских мезо- экономических системах [Электронный ресурс]: монография/ А.И. Шинкевич, И.А. Зарайченко— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62322.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Герасимов В.В. Управление социально-экономическими портфелями программ и проектов организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Герасимов, А.П. Пичугин, А.К. Исаков— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, Золотой колос, 2014.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64793.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Виноградская Н.А. Управление производством. Методы экономического прогнозирования и планирования [Электронный ресурс]: практикум/ Н.А. Виноградская, Е.Н. Елисеева, О.О. Скрябин— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56187.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Савченко Л.А. Управление социальными процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Савченко, Н.В. Мацинина— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47163.html>.— ЭБС «IPRbooks»
6. Полторацкая Т.Б. Экономико-математическое моделирование в бизнес-системах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Т.Б. Полторацкая— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.— 28 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65377.html>.— ЭБС «IPRbooks»
7. Методы оптимизации и теории управления [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории управления»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 18 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22891.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14374.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Алексеенко В.Б. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Алексеенко, Ю.С. Коршунов, В.А. Красавина— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22160.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## **2.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

1. Макаров А. Г. Алгебраические модели баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 99 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1835](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1835), по паролю
2. Макаров А. Г. Генетические алгоритмы и нейросети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 71 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1834](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1834), по паролю

3. Макаров А. Г. Теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 83 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2017](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017), по паролю
4. Аксиоматические системы и элементы теории моделей [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 24 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1823](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1823), по паролю
5. Математические модели средств представления знаний [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 40 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1839](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1839), по паролю
6. Методы математического моделирования [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 16 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2026](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2026), по паролю
7. Нечеткие задачи в математическом моделировании [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 22 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22896.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Компьютерные методы математических исследований [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Численные методы» и «Компьютерное моделирование»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 30 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55102.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 25 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55106.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### 2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks. (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотека учебных изданий СПБГУПТД (<http://publish.sutd.ru>)

### 2.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Программное обеспечение (Microsoft Office)

### 2.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория
2. Видеопроектор
3. Компьютеры с возможностью выхода в Интернет

## 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 3.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УК-1/первый	Формулирует основные способы и методы решения задач с целью получения новых знаний, обобщения и углубления понимания совокупности фактов и теорий в профессиональной деятельности	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
УК-1/первый	Критически оценивает любую поступающую информацию, вне зависимости от источника	Выступление на семинарах и	Перечень заданий (6 заданий)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	при решении задач, связанных с материаловедением производств текстильной и легкой промышленности	конференциях	
УК-1/первый	Определяет методы анализа, систематизации и обобщения данных, необходимых для решения поставленной задачи научного исследования	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
УК-3/первый	Оценивает особенности представления результатов научной деятельности при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
УК-3/первый	Оценивает последствия принятого решения и несет за него ответственность перед собой, коллегами и обществом	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
УК-3/первый	Составляет мнение об эффективности работы коллектива, а также определяет достоинства и недостатки проведенной научно-исследовательской работы в области материаловедения производств текстильной и легкой промышленности	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
УК-4/первый	Перечисляет современные методы и средства научной коммуникации при решении задач в области информатики и системного анализа	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
УК-4/первый	Принимает участие в дискуссиях, беседах и переговорах с использованием научного стиля общения в профессиональной среде	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
УК-4/первый	Осуществляет обзор публикаций иностранных и российских ученых в области информатики и применения в ней системного анализа для текстильной и легкой промышленности	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
ОПК-4/первый	Перечисляет основные аспекты применения основ методологии и проектирования научных исследований при решении профессиональных задач	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ОПК-4/первый	Раскрывает и использует возможные варианты конструктивных решений в научно-исследовательском процессе	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
ОПК-4/первый	Определяет и ранжирует критерии оценки уровня формирования личности профессионала: самокритичность, творческий и научный потенциал, потенциал личностного роста	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
ОПК-5/первый	Формулирует особенности развития информационных технологий для реализации исследований в области системного анализа, управления и обработки информации в легкой промышленности	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ОПК-5/первый	Обосновывает целесообразность использования методик и технологий для решения проблем в области системного	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	анализа, управления и обработки информации в легкой промышленности		
ОПК-5/первый	Обобщает результаты научных исследований, определяет область дальнейшей научной работы	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
ПК-3/первый	Раскрывает типы организационных структур управления инновационной деятельностью и определяет место в структуре научного учреждения служб главных конструкторов, научных руководителей.	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ПК-3/первый	Осуществляет комплекс осознанных коммуникативных действий, основанных на высокой теоретической и практической подготовленности личности, позволяющий творчески использовать знания	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)
ПК-3/первый	Осуществляет оценку распределения обязанностей между членами исследовательского коллектива с учетом их сильных и слабых сторон	Выступление на семинарах и конференциях	Перечень заданий (6 заданий)

### 3.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 - 100	5 (отлично)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы полностью соответствуют программе, результаты НИД имеют практическую ценность; индивидуальное задание выполнено полностью и на высоком уровне; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный, исчерпывающий ответ, явно демонстрирующий глубокое понимание предмета и широкую эрудицию в оцениваемой области.
75 – 85	4 (хорошо)	Обучающийся соблюдал сроки научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы в целом соответствуют программе, содержат стандартные выводы и рекомендации; индивидуальное задание выполнено; качество оформления отчета соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся дал полный ответ, основанный на проработке всех обязательных источников информации. Подход к материалу ответственный.
61 – 74		Обучающийся соблюдал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы в целом соответствуют программе, содержат стандартные выводы и рекомендации; индивидуальное задание в целом выполнено с несущественными ошибками; качество оформления отчета имеет несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ, в целом качественный, основан на всех обязательных источниках информации. Присутствуют небольшие пробелы в знаниях или несущественные ошибки.
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Обучающийся соблюдал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы в целом соответствуют программе, собственные выводы и рекомендации по итогам научно-исследовательской деятельности отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками; качество оформления отчета имеет многочисленные несущественные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся дал ответ с существенными ошибками или пробелами в знаниях по некоторым разделам научно-исследовательской деятельности.
40 – 50		Обучающийся нарушал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы в целом соответствуют программе, собственные выводы и рекомендации по итогам научно-исследовательской деятельности отсутствуют; индивидуальное задание выполнено с существенными ошибками; качество оформления отчета имеет

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		многочисленные существенные ошибки. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал слабое понимание сущности исследовательской деятельности, допустил существенные ошибки или пробелы в ответах сразу по нескольким разделам программы научно-исследовательской деятельности, незнание (путаницу) важных терминов.
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы частично не соответствуют программе научно-исследовательской деятельности; не смог справиться с практической частью индивидуального задания; качество оформления отчета не соответствует требованиям. В процессе защиты отчета обучающийся продемонстрировал неспособность ответить на вопрос без помощи преподавателя, незнание значительной части принципиально важных практических элементов, многочисленные грубые ошибки.
1 – 16		Обучающийся систематически нарушал сроки прохождения научно-исследовательской деятельности; отчетные материалы не соответствуют программе; не смог справиться с индивидуальным заданием; отчет к защите не представлен.
0		Обучающийся научно-исследовательскую деятельность не проходил.

### 3.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### 3.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ этапа
1	Постановка задачи управления социальными системами	1
2	Постановка задачи управления экономическими системами	1
3	Системный подход к решению социальных и экономических проблем управления	1
4	Понятие и виды социальных систем	2
5	Методы управления социальными системами	2
6	Понятие и виды экономических систем	2
7	Методы управления экономическими системами	2
8	Информационное обеспечение систем организационного управления	3
9	Информационные технологии управления социальными системами	3
10	Информационные технологии управления экономическими системами	3
11	Вычислительная техника и программные средства в управлении	3
12	Методы моделирования для исследования и проектирования систем управления	4
13	Математические методы управления социальными системами	4
14	Математические методы управления экономическими системами	4
15	Управление сложными социальными системами	5
16	Управление сложными экономическими системами	5

**Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**  
не предусмотрены

**3.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**  
не предусмотрены

**Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций**

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	ВВП номинальное составляет 800 миллиардов долларов. Естественный уровень безработицы 6%, а фактический равен 9%. Какой объем продукции в стоимостном выражении не	60 млрд. дол.

	допроизведён.	
2	В экономике страны функция инвестиций определяется уравнением $Y=40+0,4Y$ . Функция сбережения описывается уровнем $S=-20+0,6Y$ , где $Y$ - национальный доход. Определите равновесный национальный доход в стране.	100 д.е.
3	Уровень безработицы в стране составляет 8%, а задача правительства снизить безработицу до 6%. Каким должен быть экономический рост, чтобы достичь этого.	6,7%
4	Кредитор и получатель ссуды в 100 млн. ден. ед. договорились о реальной ставке 20% на один год . какую номинальную ставку процента надо установить, если предполагаемое повышение цен в будущем году составит 25%.	50%
5	Если литр бензина стоит сегодня 8 ден. Ед. и если его цена будет меняться также как и общий уровень цен какова будет стоимость бензина через 5 лет, если годовые темпы инфляции составят 10% ?	12,89 д. ед.
6	На основании данных рассчитайте инфляционный налог, темп инфляции составляет 40% в год; наличность составляет величину 5 трл. Руб. ; депозиты – 15 трл. руб.; номинальная процентная ставка 30 % годовых	3.5 трл. руб.

**3.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**3.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

**3.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

**Особенности проведения зачета по научно-исследовательской деятельности**

- необходимость выполнения текущего контроля и подготовки отчета по НИД;
- возможность пользоваться справочной литературой;
- подготовка презентации по теме научно-исследовательской деятельности;
- время на представление презентации 10 минут.

## 1. ВВЕДЕНИЕ К ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1. Вид научных исследований

- Подготовка научно-квалификационной работы

### 1.2. Цель дисциплины

Сформировать компетенции обучающегося в области применения методов управления в социальных и экономических системах в научных исследованиях.

### 1.3. Задачи дисциплины

- формирование навыков применения методов управления в социальных и экономических системах в научных исследованиях;
- изучение методов и подходов к проведению научных исследований при помощи управления в социальных и экономических системах;
- ознакомить обучающихся с возможностями применения методов управления в социальных и экономических системах в научных исследованиях.

### 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
УК-1	способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) структурные элементы текста диссертационного исследования. Уметь: 1) определять стратегию, тактику и логику научно-исследовательской работы. Владеть: 1) навыками проведения содержательных научных дискуссий, оценок и экспертиз.		
УК-3	готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) принципы планирования времени при написании текста диссертации. Уметь: 1) перерабатывать текст в соответствии с замечаниями рецензентов. Владеть: 1) навыками научных исследований.		
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> Знать: 1) основные особенности и методологические основы научного познания и творчества. Уметь: 1) анализировать информацию о состоянии объекта, для моделирования с прогнозированием его свойств и характеристик.		

Код компетенции	Формулировка компетенции	Этап формирования
<b>Владеть:</b> 1) навыками критического восприятия информации.		
ОПК-4	готовность организовать работу исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> <b>Знать:</b> 1) основы организации и планирования научно-исследовательских и производственных работ с использованием нормативных документов. <b>Уметь:</b> 1) организовывать свой труд и труд участников коллектива. <b>Владеть:</b> 1) навыками контроля над процессом работы.		
ОПК-5	способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> <b>Знать:</b> 1) передовые научные достижения в области своих научных интересов. <b>Уметь:</b> 1) объективно оценивать результаты научных разработок выполненных другими специалистами. <b>Владеть:</b> 1) навыками решения научных задач в области своих научных интересов.		
ПК-3	способность планировать научную работу, формировать состав рабочей группы и оптимизировать распределение обязанностей между членами исследовательского коллектива	первый
<b>Планируемые результаты обучения</b> <b>Знать:</b> 1) методологию построения модели объекта исследования. <b>Уметь:</b> 1) формировать информационно-логическую модель предметной области. <b>Владеть:</b> 1) навыками убеждения слушателей в правоте своих научных рассуждений.		

### 1.5. Место научных исследований в структуре образовательной программы

#### Дисциплины образовательной программы, в которых было начато формирование компетенций, указанных в п.1.4:

- История и философия науки (УК-1);
- Иностранный язык (УК-3, УК-4);
- История педагогики (УК-1);
- Управление экономическими системами (ОПК-4);
- Методы исследований в текстильной и легкой промышленности (УК-3, ОПК-5);
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (УК-1, ОПК-4).

### 1.6. Содержание научно-квалификационной работы

Наименование и содержание этапов научно-исследовательской работы и форм контроля	Часы (очное обучение)	Часы (заочное обучение)
--	-----------------------	-------------------------

Наименование и содержание этапов научно-исследовательской работы и форм контроля	Часы (очное обучение)	Часы (заочное обучение)
<b>Этап 1. Предметная область научного исследования</b>		
Тема 1. Описание объекта и предмета научного исследования	69	69
Тема 2. Описание цели и задач научного исследования	69	69
Тема 3. Подготовка отчета о патентных исследованиях	258	186
Тема 4. Подготовка литературного обзора по тематике научного исследования	426	336
<b>Текущий контроль 1</b> (проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование)	2	2
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4
<b>Этап 2. Проведение исследования социальных и экономических систем</b>		
Тема 5. Описание понятия и видов социальных систем	189	162
Тема 6. Описание методов управления социальными системами	189	162
Тема 7. Описание понятие и видов экономических систем	189	171
Тема 8. Описание методов управления экономическими системами	183	165
<b>Текущий контроль 2</b> (проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование)	2	2
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4
<b>Этап 3. Изучение информационных технологий управления социальными и экономическими системами</b>		
Тема 9. Описание информационных технологий управления социальными системами	432	324
Тема 10. Описание информационных технологий управления экономическими системами	426	336
<b>Текущий контроль 3</b> (проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование)	2	2
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4
<b>Этап 4. Исследование математических методов управления социальными и экономическими системами</b>		
Тема 11. Описание математических методов управления социальными системами	234	396
Тема 12. Описание математических методов управления экономическими системами	232	408
<b>Текущий контроль 4</b> (проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование)	2	2
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	-	4
<b>Этап 5. Исследование управления сложными социальными и экономическими системами</b>		
Тема 13. Описание методов управления сложными социальными системами	234	288
Тема 14. Описание методов управления сложными экономическими системами	228	282
<b>Текущий контроль 5</b> (проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование)	2	2
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет с оценкой)</b>	4	4
<b>ВСЕГО:</b>	<b>3384</b>	<b>3384</b>

### 1.7 Практические и семинарские занятия

Номера этапов	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
1	Формулировка постановки задачи исследования. Описание объекта и предмета исследования (собеседование)	1	2	1	2
1	Описание цели и задач исследования (собеседование)	1	2	1	2
1	Обсуждение отчета о патентных исследованиях (собеседование)	1	5	1	5
1	Обсуждение литературного обзора по тематике научного исследования (собеседование)	2	9	2	9

Номера этапов	Наименование и форма занятий	Очное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
2	Обсуждение описания понятия и видов социальных систем (собеседование)	3	4	3	4
2	Обсуждение описания методов управления социальными системами (собеседование)	3	5	3	5
2	Обсуждение описания понятия и видов экономических систем (собеседование)	4	4	4	4
2	Обсуждение описания методов управления экономическими системами (собеседование)	4	5	4	5
3	Обсуждение описания информационных технологий управления социальными системами (собеседование)	5	9	5	9
3	Обсуждение описания информационных технологий управления экономическими системами (собеседование)	6	9	6	9
4	Обсуждение описания математических методов управления социальными системами (собеседование)	7	4	7	9
4	Обсуждение описания математических методов управления экономическими системами (собеседование)	7	5	8	9
5	Обсуждение описания методов управления сложными социальными системами (собеседование)	8	4	9	9
5	Обсуждение описания методов управления сложными экономическими системами (собеседование)	8	5	10	9
<b>ВСЕГО:</b>			<b>72</b>		<b>90</b>

### 1.8 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Номера этапов, по которым проводится контроль	Форма контроля знаний	Очное обучение		Очно-заочное обучение		Заочное обучение	
		Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во	Номер семестра	Кол-во
1	проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование	2	1			2	1
2	проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование	4	1			4	1
3	проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование	6	1			6	1
4	проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование					8	1
5	проверка выполнения плана-графика написания НКР, собеседование	8	1			10	1

### 1.9 САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Подготовка отчета о патентных исследованиях	1	387	1	315
Подготовка литературного обзора по тематике исследований	2	419	2	329
Зачет с оценкой	2	4	2	4
Подготовка описания понятия, видов и методов управления социальными системами	3	369	3	315

Виды самостоятельной работы обучающегося	Очное обучение		Заочное обучение	
	Номер семестра	Объем (часы)	Номер семестра	Объем (часы)
Подготовка описания понятия, видов и методов управления экономическими системами	4	365	4	329
Зачет с оценкой	4	4	4	4
Подготовка описания информационных технологий управления социальными системами	5	423	5	315
Подготовка описания информационных технологий управления экономическими системами	6	419	6	329
Зачет с оценкой	6	4	6	4
Подготовка описания математических методов управления социальными системами	7	230	7	387
Подготовка описания математических методов управления экономическими системами	7	229	8	401
Зачет с оценкой	-	-	8	4
Подготовка описания методов управления сложными социальными системами	8	230	9	279
Подготовка описания методов управления сложными экономическими системами	8	225	10	275
Зачет с оценкой	8	4	10	4
		<b>3312</b>		<b>3294</b>

### Формы отчетности по научным исследованиям

Научно-квалификационная работа (отчет) является основным документом, характеризующим работу обучающегося. **Структурными элементами отчета являются:** титульный лист; реферат; содержание; обозначения и сокращения; введение; основная часть; заключение; список использованных источников; приложения.

Отчет должен быть подготовлен **индивидуально** в соответствии с ГОСТ 7.32–2001 «Отчет о научно-исследовательской работе».

## 2. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Учебная литература

#### а) основная учебная литература

- Порядина В.Л. Основы научных исследований в управлении социально-экономическими системами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Л. Порядина, С.А. Баркалов, Т.Г. Лихачева— Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 262 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55054.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Катаргин Н.В. Динамические процессы, энтропия и информация в природных и социально-экономических системах [Электронный ресурс]/ Н.В. Катаргин— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2013.— 49 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/17776.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Валеева Е.О. Государственное управление социально-экономическими и политическими процессами [Электронный ресурс]/ Е.О. Валеева— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015.— 111 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31935.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Гусарова Н.Ф. Интеллектуальные системы в управлении социальными процессами [Электронный ресурс]/ Н.Ф. Гусарова— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, 2015.— 92 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66470.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Максимов С.Н. Государственное управление в сфере экономической безопасности России [Электронный ресурс]: монография/ С.Н. Максимов— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский психолого-социальный университет, 2012.— 380 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21359.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Добреньков В.И. Современные механизмы управления социальными изменениями [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Добреньков, А.П. Жабин, Ю.А. Афонин— Электрон. текстовые данные.— М.: Академический Проект, Альма Матер, 2012.— 288 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36566.html>.— ЭБС «IPRbooks»
- Аверченков В.И. Основы математического моделирования технических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.И. Аверченков, В.П. Федоров, М.Л. Хейфец—

Электрон. текстовые данные.— Брянск: Брянский государственный технический университет, 2012.— 271 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/7003.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Данилов А.М. Математическое и компьютерное моделирование сложных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.М. Данилов, И.А. Гарькина, Э.Р. Домке— Электрон. текстовые данные.— Пенза: Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, ЭБС АСВ, 2011.— 296 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23100.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная учебная литература

1. Шинкевич А.И. Управление открытыми национальными инновационными системами в экономике знаний [Электронный ресурс]: монография/ А.И. Шинкевич, С.С. Кудрявцева— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014.— 207 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62327.html>.— ЭБС «IPRbooks»

2. Шинкевич А.И. Управление инновационными сетями в российских мезо- экономических системах [Электронный ресурс]: монография/ А.И. Шинкевич, И.А. Зарайченко— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013.— 162 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62322.html>.— ЭБС «IPRbooks»

3. Герасимов В.В. Управление социально-экономическими портфелями программ и проектов организации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.В. Герасимов, А.П. Пичугин, А.К. Исаков— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, Золотой колос, 2014.— 200 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64793.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Виноградская Н.А. Управление производством. Методы экономического прогнозирования и планирования [Электронный ресурс]: практикум/ Н.А. Виноградская, Е.Н. Елисеева, О.О. Скрябин— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2013.— 96 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/56187.html>.— ЭБС «IPRbooks»

5. Савченко Л.А. Управление социальными процессами [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Савченко, Н.В. Мацинина— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2011.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47163.html>.— ЭБС «IPRbooks»

6. Полторацкая Т.Б. Экономико-математическое моделирование в бизнес-системах [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Т.Б. Полторацкая— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Университет ИТМО, Институт холода и биотехнологий, 2014.— 28 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65377.html>.— ЭБС «IPRbooks»

7. Методы оптимизации и теории управления [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Методы оптимизации», «Математические методы теории управления»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 18 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22891.html>.— ЭБС «IPRbooks»

8. Семёнов А.Г. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ А.Г. Семёнов, И.А. Печерских— Электрон. текстовые данные.— Кемерово: Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, 2011.— 187 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14374.html>.— ЭБС «IPRbooks»

9. Алексеенко В.Б. Математические модели в экономике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ В.Б. Алексеенко, Ю.С. Коршунов, В.А. Красавина— Электрон. текстовые данные.— М.: Российский университет дружбы народов, 2013.— 80 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22160.html>.— ЭБС «IPRbooks»

## 2.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Макаров А. Г. Алгебраические модели баз данных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 99 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1835](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1835), по паролю

2. Макаров А. Г. Генетические алгоритмы и нейросети [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 71 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1834](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1834), по паролю

3. Макаров А. Г. Теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 83 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2017](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2017), по паролю

4. Аксиоматические системы и элементы теории моделей [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 24 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1823](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1823), по паролю
5. Математические модели средств представления знаний [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 40 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=1839](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=1839), по паролю
6. Методы математического моделирования [Электронный ресурс]: методические указания / Сост. Макаров А. Г., Переборова Н. В., Вагнер В. И. — СПб.: СПГУТД, 2014.— 16 с.— Режим доступа: [http://publish.sutd.ru/tp\\_ext\\_inf\\_publish.php?id=2026](http://publish.sutd.ru/tp_ext_inf_publish.php?id=2026), по паролю
7. Нечеткие задачи в математическом моделировании [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 22 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22896.html>.— ЭБС «IPRbooks»
8. Компьютерные методы математических исследований [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе по дисциплинам «Численные методы» и «Компьютерное моделирование»/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013.— 30 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55102.html>.— ЭБС «IPRbooks»
9. Математическая логика и теория алгоритмов [Электронный ресурс]: методические указания к самостоятельной работе/ — Электрон. текстовые данные.— Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014.— 25 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55106.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### 2.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks. (<http://www.iprbookshop.ru>)
2. Электронная библиотека учебных изданий СПбГУТД (<http://publish.sutd.ru>)

### 2.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Программное обеспечение (Microsoft Office)

### 2.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Стандартно оборудованная аудитория
2. Видеопроектор
3. Компьютеры с возможностью выхода в Интернет

## 3. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 3.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

#### 3.1.1. Показатели оценивания компетенций на этапах их формирования

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
УК-1/первый	Перечисляет основные требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям, и их отличия от требований, предъявляемым к PhD в ведущих университетах мира	отчет	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
УК-1/первый	Осуществляет построение дерева целей и задач для определения необходимых требований и ограничений (временных, материальных, информационных и др.).	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
УК-1/первый	Участвует в дискуссиях по научным	отчет	Перечень заданий

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	проблемам или гипотезам, проводит экспертизы новых научных результатов		(6 заданий)
УК-3/первый	Перечисляет и описывает этапы проведения исследования в соответствии с выбранной темой НКР	отчет	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
УК-3/первый	Учитывает рекомендации при подготовке нового варианта текста или аргументировано их опровергает.	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
УК-3/первый	Исследует опубликованные ранее научные публикации по тематике исследования	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
УК-4/первый	Формулирует сущность основных научных подходов, используемых при обследовании объекта	отчет	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
УК-4/первый	Демонстрирует результаты применения методов анализа визуального и технического уровней объекта	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
УК-4/первый	Раскрывает алгоритм анализа объекта с формулированием обоснованных выводов и вынесением обоснованных оценок, интерпретации, для корректного применения полученных результатов к ситуациям и проблемам в предметной области	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
ОПК-4/первый	Излагает результаты исследования по вопросам планирования и организации отдельных этапов научных исследований, содержания и этапов научно-исследовательских работ, а также осуществляет разработку документации	отчет	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ОПК-4/первый	Осуществляет распределение предстоящей работы между участниками коллектива, контролирует и обсуждает результаты трудовой деятельности	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
ОПК-4/первый	Осуществляет наблюдение за поведением управляемого объекта с целью обеспечения оптимального функционирования последнего и производит измерение достигнутых результатов и соотносит их с ожидаемыми	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
ОПК-5/первый	Систематизирует углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки	отчет	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ОПК-5/первый	Производит оценку результатов исследований в научных публикациях российских и иностранных специалистов, выявляет их достоинства и недостатки и предлагает свое научно-техническое решение задачи	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
ОПК-5/первый	Решает научно-технические задачи, возникающие в процессе исследования и	отчет	Перечень заданий (6 заданий)

Код компетенции / этап освоения	Показатели оценивания компетенций	Наименование оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
	разработки, с использованием системного подхода, теории оптимизации, с учётом требований экономичности и безопасности		
ПК-3/первый	Выполняет обследование объекта информатизации и систематизации делаает его структурно-функциональный анализ	отчет	Перечень вопросов для устного собеседования (16 вопросов)
ПК-3/первый	Отображает данные предметной области в виде совокупности объектов и связей между ними	отчет	Перечень заданий (6 заданий)
ПК-3/первый	Грамотно представляет научные положения, удерживает внимание слушателя с соблюдением норм этикета и делового общения	отчет	Перечень заданий (6 заданий)

### 3.1.2. Описание шкал и критериев оценивания сформированности компетенций

#### Критерии оценивания сформированности компетенций

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
86 - 100	5 (отлично)	Выполнение в срок и на высоком уровне всего намеченного объема работы, требуемого программой подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Посещение всех занятий, высокий уровень профессиональной компетенции в рамках подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, а также проявление в работе самостоятельности, творческого подхода. Предоставление научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, содержащей все разделы и оформленной в соответствии с предъявляемыми требованиями. Успешное представление и защита научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.
75 – 85	4 (хорошо)	Выполнение в срок всех этапов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Посещение всех занятий, представление научно-квалификационной работы (диссертации), содержащей все разделы и оформленной в соответствии с требованиями, но с отдельными недочетами, связанными с глубиной анализа материала.
61 – 74		Выполнение в срок всех этапов подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Посещение всех занятий. Неполный анализ результатов научных исследований по тематике научно-квалификационной работы (диссертации).
51 - 60	3 (удовлетворительно)	Выполнение программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, но без анализа результатов исследования в виде таблиц и графиков.
40 – 50		Выполнение программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, но без анализа результатов исследования в виде таблиц и графиков. В тексте работы имеют место некоторые орфографические ошибки
17 – 39	2 (неудовлетворительно)	Невыполнение программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук; Небрежное представление результатов исследований, грубые ошибки в графиках без учета погрешностей измерений.
1 – 16		Невыполнение программы подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук;

Баллы	Оценка по традиционной шкале	Критерии оценивания сформированности компетенций
		Ошибочно, без анализа полученных данных, представленные выводы, несогласующиеся с основными современными достижениями в области физики и химии
0		Отсутствие оформленной научно-квалификационной работы (диссертации)

### 3.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

#### 3.2.1. Перечень вопросов (тестовых заданий), разработанный в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Формулировка вопросов	№ этапа
1	Постановка задачи управления социальными системами	1
2	Постановка задачи управления экономическими системами	1
3	Системный подход к решению социальных и экономических проблем управления	1
4	Понятие и виды социальных систем	2
5	Методы управления социальными системами	2
6	Понятие и виды экономических систем	2
7	Методы управления экономическими системами	2
8	Информационное обеспечение систем организационного управления	3
9	Информационные технологии управления социальными системами	3
10	Информационные технологии управления экономическими системами	3
11	Вычислительная техника и программные средства в управлении	3
12	Методы моделирования для исследования и проектирования систем управления	4
13	Математические методы управления социальными системами	4
14	Математические методы управления экономическими системами	4
15	Управление сложными социальными системами	5
16	Управление сложными экономическими системами	5

#### Вариант тестовых заданий, разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

не предусмотрены

#### 3.2.2. Перечень тем докладов (рефератов, эссе, пр.), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

не предусмотрены

#### Вариант типовых заданий (задач, кейсов), разработанных в соответствии с установленными этапами формирования компетенций

№ п/п	Условия типовых задач (задач, кейсов)	Ответ
1	ВВП номинальное составляет 800 миллиардов долларов. Естественный уровень безработицы 6%, а фактический равен 9%. Какой объем продукции в стоимостном выражении не допроизведен.	60 млрд. дол.
2	В экономике страны функция инвестиций определяется уравнением $Y=40+0,4Y$ . Функция сбережения описывается уровнем $S=-20+0,6Y$ , где $Y$ - национальный доход. Определите равновесный национальный доход в стране.	100 д.е.
3	Уровень безработицы в стране составляет 8%, а задача правительства снизить безработицу до 6%. Каким должен быть экономический рост, чтобы достичь этого.	6,7%
4	Кредитор и получатель ссуды в 100 млн. ден. ед. договорились о реальной ставке 20% на один год. какую номинальную ставку процента надо установить, если предполагаемое повышение цен	50%

	в будущем году составит 25%.	
5	Если литр бензина стоит сегодня 8 ден. Ед. и если его цена будет меняться также как и общий уровень цен какова будет стоимость бензина через 5 лет, если годовые темпы инфляции составят 10% ?	12,89 д. ед.
6	На основании данных рассчитайте инфляционный налог, темп инфляции составляет 40% в год; наличность составляет величину 5 трл. Руб. ; депозиты – 15 трл. руб.; номинальная процентная ставка 30 % годовых	3.5 трл. руб.

**3.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений (навыков и (или) практического опыта деятельности), характеризующих этапы формирования компетенций**

**3.3.1. Условия допуска обучающегося к сдаче (экзамена, зачета и / или защите курсовой работы) и порядок ликвидации академической задолженности**

Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся (принято на заседании Ученого совета)

**3.3.2. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

устная  письменная  компьютерное тестирование  иная\*

**Особенности проведения зачета по подготовке научно-квалификационной работы**

- необходимость выполнения текущего контроля и подготовки отчета;
- возможность пользоваться справочной литературой;
- подготовка презентации по теме научно-исследовательской деятельности;
- время на представление презентации 10 минут.