

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Хоружий Людмила Ивановна
Должность: Директор института экономики и управления АПК
Дата подписания: 17.07.2023 13:01:45
Уникальный программный ключ:
1e90b132d9b04dce67585160b015dddf2cb1e6a9

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Института
экономики и управления АПК
Л.И. Хоружий
« 30 » августа 2022 г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины
Б1.О.04 «Основы научно-исследовательской деятельности»**

для подготовки магистров
Направление: 09.04.03 «Прикладная информатика»
Направленности: «Цифровые технологии в экономике», «Информационные системы в логистике»

Форма обучения: очная
Год начала подготовки: 2019
Курс: 1
Семестр: 2

В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 2022 года начала подготовки.

Разработчик: Худякова Е.А., д.э.н.


« 29 » 08 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики, протокол № 1 от « 29 » 08 2022 г.

И.о. заведующего кафедрой: Худякова Е.В., д.э.н., профессор 

Лист актуализации принят на хранение:

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
кафедры прикладной информатики:
Худякова Е.В., д.э.н., профессор


« 30 » 08 2022 г.



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института экономики и
управления АПК

В.В. Бутырин

" 13 " 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности»

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Информационные системы в логистике»

Курс: 1

Семестр: 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчик: Худякова Е.В., д.э.н., профессор ЕВ
«24» 08 2019 г.

Рецензент: Ашмарина Т.И., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) Т.И.
«27» 08 2019 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и учебного плана по данному направлению.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 1 от «20» 08 2019 г.

Зав. кафедрой прикладной информатики: Худякова Е.В., д.э.н., профессор
ЕВ
(ФИО, ученая степень, ученое звание) ЕВ
«26» 08 2019 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической комиссии института экономики и управления АПК:

Корольков А.Ф., к.э.н., доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание) А.Ф.
«14» 09 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой прикладной информатики:
Худякова Е.В., д.э.н., профессор

ЕВ
(ФИО, ученая степень, ученое звание) ЕВ
«20» 08 2019 г.

Зав. отдела комплектования ЦНБ

Т.И.
(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:
Методический отдел УМУ

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.	9
4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.3. ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	15
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ	18
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	18
7.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА	18
7.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	19
8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	20
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	22
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	23

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности» для подготовки магистров по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность: «Информационные системы в логистике».

Цель дисциплины: овладение студентами современными знаниями и навыками по основным пунктам паспорта научной специальности, выбору темы научного исследования, основным разделам магистерской диссертации, методам научного исследования и оформления его результатов.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к обязательной части учебного плана (Б1.О.05).

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции и индикаторы компетенций – УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.2.

Краткое содержание дисциплины: Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности. Структура магистерской диссертации. Правила оформления результатов научных исследований. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования. Методы научных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зач. ед. (180 часов).

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» является овладение студентами современными знаниями и навыками по основным пунктам паспорта научной специальности, выбору темы научного исследования, основным разделам магистерской диссертации, методам научного исследования и оформления его результатов.

2. Место дисциплины в учебном процессе.

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» изучается студентами 1 курса магистратуры в 1 семестре, входит в обязательную часть учебного плана (Б1.О.05).

Она опирается на теоретические методические основы дисциплин бакалавриата: «Статистика» и «Философия», «Экономическая теория», «Математика».

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» является необходимой при изучении следующих дисциплин (практик): Научно-

исследовательская работа, технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика.

Дисциплина направлена на подготовку студента к научной деятельности, а также к итоговой аттестации выпускника (выполнению выпускной квалификационной работы).

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда в области прикладной информатики; способы совершенствования своей научной деятельности на основе самооценки	-	-
			УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	-	решать задачи собственного профессионального и личностного развития в научной деятельности, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты в научной деятельности	-

			УК-6.3 Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	-	-	Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, в том числе в научных исследованиях и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
2.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Знать новые научные принципы и методы исследований	Знать новые научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики в АПК	-	-
			ОПК-4.2 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики в АПК	-	-
3.	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и	ОПК-7.2 Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	-	Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования в области прикладной	-

		управления инфор- мационными систе- мами			информатики	
--	--	--	--	--	-------------	--

4. Структура и содержание дисциплины

Курс рассчитан на 8 часов лекций, 28 часов практических занятий, 143,65 часов самостоятельной работы и 0,35 КРА.

Текущая аттестация студентов - оценка знаний и умений проводится на практических занятиях с помощью защиты практических работ и оценки самостоятельной работы студентов.

Промежуточный контроль проводится в форме зачета с оценкой в 1 семестре.

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоемкость
	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180
1. Контактная работа:	36,35
Аудиторная работа	36,35
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	8
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	28
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	143,65
<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).</i>	134,65
<i>Подготовка к зачету с оценкой</i>	9
Вид промежуточного контроля:	зачет с оценкой

4.2. Содержание дисциплины

Тематический план по очной форме обучения представлен в таблице 3.

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование тем дисциплины	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	18	1	2	-	15

Тема 2. Структура магистерской диссертации	25,65	1	6	-	18,65
Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований	25	1	4	-	20
Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования	27	1	6	-	20
Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	23	1	2	-	20
Тема 6. Методы научных исследований	40	2	8	-	30
Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	21	1	-	-	20
Контактная работа на промежуточном контроле	0,35	-	-	0,35	-
Итого по дисциплине	180	8	28	0,35	143,65

Содержание тем дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности»

Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности.

Понятие специальности научных работников. Направление подготовки «Прикладная информатика» и другие компьютерные и информационные науки (02.00.00) и соответствующие им паспорта научных специальностей. Формула специальности, области исследований, отрасли науки по специальностям: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям); 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети; 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Тема 2. Структура магистерской диссертации.

Актуальность темы научного исследования. Цель и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Содержание теоретической части магистерской диссертации, обзор научной литературы, формулировка проблемы, постановка задачи. Аналитическая глава магистерской диссертации. Разработка методов и алгоритмов решения задач. Разработка информационных систем управления. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации. Модели и методы создания программ и программных систем. Разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений. Комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента. Модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем. Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования.

Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований.

Требования ГОСТов по оформлению научных отчетов. Структура и правила оформления отчета о научно-исследовательской работе. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2017. Общие требования к оформлению. Оформление заголовков, содержания (автособираемое оглавление), рисунков, таблиц, ссылок, примечаний, формул, приложений. Оформление списка литературы: общие требования, особенности оформления периодических изданий, внутритекстовая библиографическая ссылка, особенности ссылок на электронные ресурсы.

Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования.

Источники научной литературы для подготовки обзора. Поиск источников в научных библиотеках, работа с электронным каталогом библиотек. Поиск необходимых источников в периодических изданиях монографиях, научных отчетах, диссертациях, авторефератах диссертаций. Особенности поиска источников по теме исследования в сети Интернет. Работа с источниками из российской и международной баз цитирований.

Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования.

Сбор и анализ массовых научных данных. Выделение совокупности исследуемых явлений для выявления научных тенденций закономерностей, массовые данные. Типичность объекта исследования. Способы определения типичности объекта исследования. Методы проведения аналитической группировки. Сущность кластерного анализа.

Тема 6. Методы научных исследований.

Методы индукции и дедукции, системный анализ; методы математической статистики и теории вероятностей; имитационное моделирование; абстрагирование; статистический эксперимент; методы вычислительной математики; методы теории обработки информации, методы теории управления и принятия решений; классификация и обобщение.

Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности.

Требования к структуре научной статьи, тезисам научной статьи. Виды научных изданий. Основные российские и зарубежные периодические издания для публикации результатов научных исследований. Импакт-фактор журнала. Российские базы научных цитирований. РИНЦ. Международные базы цитирований (Web of science, Scopus и др.), квартили журналов. Индексы научных цитирований.

4.3 Лекции/практические занятия.

Таблица 4

Наименование лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ тема	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
1.	Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	Лекция 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-4.1	-	1
		Практическое занятие 1. Содержание паспорта научной специальности	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-4.1	Защита выполнения коллективного практического задания	2
2.	Тема 2. Структура магистерской диссертации	Лекция 2. Структура магистерской диссертации	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-7.2		1
		Практическое занятие 2. Обоснование темы научного исследования. Актуальность, цель и задачи научного исследования	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуального практического задания	6
3.	Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований	Лекция 3. Правила оформления результатов научных исследований	ОПК-4.1		1
		Практическое занятие 3. Оформление результатов научной деятельности в соответствии с ГОСТ	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Защита выполнения индивидуального практического задания	4
4.	Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследо-	Лекция 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования	ОПК-4.1 ОПК-4.2		1

	вания	Практическое занятие 4. Обзор научной литературы по теме исследования	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	6
5.	Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	Лекция 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2		1
		Практическое занятие 5. Проведение статистической группировки данных	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	2
6.	Тема 6. Методы научных исследований	Лекция 6. Основные методы научных исследований	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2		2
		Практическое занятие 6.1. Прогнозирование в научных исследованиях	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	4
		Практическое занятие 6.2. Изучение характера и степени тесноты взаимосвязей между показателями	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	4

7.	Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	Лекция 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2		1
----	--	--	-------------------------------	--	---

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины представлен в Таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	№ Темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	- тематика научных исследований по специальностям: 05.13.01, 05.13.11, 05.13.15, 05.13.18; ОПК-4.1
2.	Тема 2. Структура магистерской диссертации	модели и методы создания программ и программных систем; ОПК-4.1
3.	Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований	оформление формул в соответствии с ГОСТ; ОПК-4.2
4.	Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования	- Цитатно-аналитическая база данных Web of Science Core Collection; ОПК-4.2
5.	Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	- сущность кластерного анализа; ОПК-7.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2
6.	Тема 6. Методы научных исследований	- монографический метод исследования; ОПК-7.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2

7.	Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	- порядок публикации результатов научных исследований в сборниках научных трудов российских конференций ОПК-4.2
----	--	--

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных образовательных технологий.

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 2. Структура магистерской диссертации	Л	Активная (проблемная) лекция, Лекция
2.	Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	Л	Активная (проблемная) лекция, Лекция
3.	Тема 6. Методы научных исследований	Л	Активная (проблемная) лекция, Лекция

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности.

Вопросы для устного опроса

К теме 3. «Правила оформления результатов научных исследований»

1. Каковы требования ГОСТов по оформлению результатов научных исследований.
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2017 по оформлению результатов научных исследований.
3. Порядок оформления заголовков, содержания (автособираемое оглавление), рисунков, таблиц.
4. Порядок оформления ссылок, примечаний.
5. Порядок оформления формул, приложений.
6. Порядок оформления списка литературы.

К теме 6 «Методы научных исследований»

1. Методика обоснования типичности объекта исследования.

2. Какие методы научного исследования используются в научном анализе по выбранной проблематике.

3. Методики прогнозирования социально-экономических явлений.

4. Методика выявления степени тесноты и характера связи между социально-экономическими явлениями.

Изучение тем 1-6 дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» сопровождается выполнением аудиторных практических заданий с последующей их защитой, а также самостоятельным изучением вопросов дисциплины.

Коллективные задания к практическим занятиям №1 «Содержание паспорта научной специальности».

Цель работы: изучить формулы специальностей 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям); 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети; 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а также области исследований, относящиеся к ним отрасли науки.

Студенты самостоятельно производят поиск в системе Интернет паспорта специальностей, соответствующих направлению «Прикладная информатика». По найденному материалу производится выделение отличительных специфических особенностей формул специальностей, выбираются пункты паспортов специальности, которым будет соответствовать научная деятельность магистранта и тема его научного исследования.

Индивидуальные задания к практическим занятиям № 5 «Проведение статистической группировки данных».

Цель работы: Провести статистическую группировку данных для обоснования типичности объекта исследования для выбранной совокупности явлений.

Варианты практического задания соответствуют предполагаемой теме магистерской диссертации магистранта. Практический материал по совокупности предприятий студентам предлагается найти на официальном сайте Росстат по соответствующему региону в статистическом сборнике «Российский статистический ежегодник». Выбирается какой-либо типичный показатель по выбранному магистрантом региону для проведения исследований. По нему проводится статистическая группировка следующим образом:

- 1) Определяется группировочный признак,
- 2) Определяется размах вариации по формуле $R = x_{max} - x_{min}$,
- 3) Определяется число групп по формуле $n = 1 + 3.22 \text{ Log}N$,
- 4) Определяется шаг интервала по формуле $h = R/n$,
- 5) Строится интервальный ряд распределения.

Перечень вопросов к зачету с оценкой

1. Какие паспорта научных специальностей соответствуют направлению «прикладная информатика»?
2. Формула специальности, области исследований специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям).
3. Формула специальности, области исследований специальности 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей.
4. Формула специальности, области исследований специальности 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети.
5. Формула специальности, области исследований специальности 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.
6. Составные части структуры магистерской диссертации.
7. Порядок обоснования актуальности темы научного исследования.
8. Формулировка цели и задач научного исследования.
9. Что составляет объект и предмет исследования.
10. Какова методика составления литературного обзора по теме научного исследования.
11. Научные разработки третьей главы магистерской диссертации: методы и алгоритмы решения прикладных задач.
12. Научные разработки третьей главы магистерской диссертации: разработка информационных систем управления.
13. Научные разработки третьей главы магистерской диссертации: методы получения, анализа и обработки экспертной информации.
14. Научные разработки третьей главы магистерской диссертации: исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента.
15. Научные разработки третьей главы магистерской диссертации: модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем.
16. Научные разработки третьей главы магистерской диссертации: разработка систем компьютерного и имитационного моделирования.
17. Каковы требования ГОСТов по оформлению результатов научных исследований.
18. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2017 по оформлению результатов научных исследований.
19. Порядок оформления заголовков, содержания (автособираемое оглавление), рисунков, таблиц.
20. Порядок оформления ссылок, примечаний.
21. Порядок оформления формул, приложений.
22. Порядок оформления списка литературы.
23. Источники научной литературы для подготовки научного обзора по теме исследования.

24. Как пользоваться источниками размещенными в российских и международных базах цитирований для составления научного обзора?
25. Методика обоснования типичности объекта исследования.
26. Какие методы научного исследования используются в научном анализе по выбранной проблематике.
27. Методики прогнозирования социально-экономических явлений.
28. Методика выявления степени тесноты и характера связи между социально-экономическими явлениями.
29. Каковы требования к структуре научной статьи, тезисам научной статьи.
30. Основные российские и зарубежные периодические издания для публикации результатов научных исследований. Российские и международные базы научных цитирований.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости производится в виде: устного контрольного опроса-собеседования, защиты индивидуальных и коллективного практических занятий. Промежуточный контроль (промежуточная аттестация) по дисциплине – зачёт с оценкой.

В основу традиционной системы формирования зачета с оценкой положены принципы, в соответствии с которыми происходит формирование оценки за ответ, осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7

Критерии оценки успеваемости

Зачет с оценкой	Критерии оценки
5	Точно и грамотно сформулирован ответ на заданный вопрос, продемонстрирована сформированность соответствующих компетенций, продемонстрирована способность приводить примеры, аргументировать выводы, формулируемые при ответе. Также студент должен правильно ответить на дополнительные вопросы преподавателя, выполнить практическое задание в виде решения задачи (при ее наличии)
4	В целом вполне правильно сформулирован ответ на вопрос, но не был проиллюстрирован примерами, проведены параллели с современным состоянием данного вопроса. В решении задачи имеются небольшие неточности
3	Не совсем точно дано определение категорий, не было дано точного ответа на дополнительные вопросы преподавателя. Задача решена не полностью
2	Отсутствует знание основных категорий дисциплины. Не получено ответа на дополнительные наводящие вопросы. Задача не решена

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература.

1. Илларионова, Л.П. Научно-исследовательская работа магистранта: учебно-методическое пособие / Л. П. Илларионова, О. Б. Сладкова. — Москва, 2018 — 109 с.: табл. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo314.pdf>. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo314.pdf>>.

2. Пчелкин, В.В. Основы научной деятельности: учебное пособие / В. В. Пчелкин, Т. И. Сурикова, К. С. Семенова. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 138 с.. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo200.pdf>. - - Электрон. версия печ. публикации . - <https://doi.org/10.34677/2018.200>.

7.2. Дополнительная литература.

1. Дзюба, Д.В. Определение актуальных направлений научных исследований в области экономики с помощью технологии text mining / Д. В. Дзюба. — Электрон. текстовые дан. // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 150-летию со дня рождения В. П. Горячкина : материалы Международной научной конференции (6-7 июня 2018г. ; Москва). — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — С.538-542. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/sbornik-150-let-goryachkina-st082-2018.pdf>. 2.

2. Землянский, А.А. Информационные технологии в науке и образовании: учебник / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013 – 147 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/319.pdf>.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Прикладной системный анализ в управлении: методические указания по выполнению курсового проекта / А. М. Гатаулин, Н. М. Светлов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Экономический факультет, Кафедра экономической кибернетики. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 52 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/284.pdf>. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/284.pdf>>.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Трофимов М.С. Обзор методов и методик системного анализа применительно к управлению качеством предприятия. - Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-metodov-i-metodik-sistemnogo-analiza-primenitelno-k-upravleniyu-kachestvom-predpriyatiya> (открытый доступ).

2. Полякова В.А. Обзор научных исследований в сфере информатизации образования в условиях глобальной коммуникации и сетевого взаимодействия. – Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1499> (открытый доступ).

3. Е.В. Аликин, Л.В. Кушнина. Методология диссертационного исследования. – Электронный ресурс. - Режим доступа: https://pstu.ru/files/2/file/adm/aspirantu/doc/!_Metod._ukazaniya_Metodologiya_dis_issledovaniya.PDF (открытый доступ).

9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальное программное обеспечение и информационно-справочные системы не требуются.

Таблица 8

Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Наименование программы	Тип программы	Автор	Год разработки
1.	Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований	Microsoft Power Point	Программа подготовки и просмотра презентаций	Microsoft	2007
2.	Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования	Microsoft Power Point	Программа подготовки и просмотра презентаций	Microsoft	2007
3.	Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	Microsoft Power Point	Программа подготовки и просмотра презентаций	Microsoft	2007
4.	Тема 6. Методы научных исследований	Microsoft Power Point	Программа подготовки и просмотра презентаций	Microsoft	2007
5.	Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	Microsoft Power Point	Программа подготовки и просмотра презентаций	Microsoft	2007

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

Для проведения лекционных и практических занятий необходимы стандартно оборудованные аудитории. Для проведения интерактивных лекций аудитории, оборудованные видеопроектором, компьютером (ноутбуком) и настенным экраном. Специализированное оборудование не требуется.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, круглых столов и пр. Мультимедийная аудитория 31, учебный корпус 21	Системный блок МТ сотршег 1 шт. (Инв. 556563). Монитор У1еуу3ошК УА 1916/ 1 шт. (Инв. 34799/4). Парты 36 шт. Скамья 36 шт. Доска 3-х элементная меловая 1 шт. (Инв. 556033/2) Мультимедийным проектор СР — \$ 318 Hitachi 1 шт. (Инв. 35642/3) Экран для проектора настенный. Интерактивный сенсорный экран
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория 31, учебный корпус 21	Парты 40 шт. Скамья 40 шт. Доска маркерная 1 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория 32, учебный корпус 21	Парты 25 шт. Скамья 25 шт. Доска 3-х элементная маркерная 1 шт.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория 34, учебный корпус 21	Парты 20 шт. Стулья 20 шт. Доска маркерная 1 шт.
ЦНБ имени Н.И. Железнова, читальный зал	9 читальный залов, оснащенных WI-FI, с открытым доступом к Интернету, 5 компьютеризированных читальных залов
Комнаты самоподготовки в общежитии № 9	Комнаты самоподготовки

11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Посещение лекционных (с конспектированием рассматриваемых вопросов) и практических занятий (с выполнением практических работ), а также проработка рекомендуемой литературы являются необходимым и достаточным условием для получения необходимых знаний, практических умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Подготовка студентов к занятиям носит индивидуальный характер, но такая подготовка должна включать изучение конспектов лекций и рекомендуемой литературы, что позволяет усвоить необходимые знания по изучаемой теме. Для получения консультаций по вопросам, ответы на которые студент не смог найти в процессе проработки материалов, предусмотрено внеаудиторное время.

Самостоятельная работа студентов организуется в соответствии с методическими указаниями и должна быть выполнена в объеме, предусмотренном данной рабочей программой. Самостоятельная работа формирует навыки поиска необходимой информации и способствует лучшему усвоению материала.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие лекционного типа, обязан отработать его в одной из следующих форм:

- индивидуальная консультация по инициативе студента (рекомендуемая форма);
- индивидуальная проработка студентом лекционного материала по рекомендуемой литературе, компьютерным презентациям и конспектам, выполненным другими студентами, с последующим устным опросом.

С разрешения преподавателя студент имеет право отработать пропущенное практическое задание самостоятельно и отчитаться по нему на ближайшем практическом занятии (если это не противоречит его плану) либо во время, назначенное преподавателем для индивидуальных консультаций.

Если самостоятельная отработка практической работы невозможна по техническим причинам либо в связи с недостаточной подготовленностью студента, то кафедра прикладной информатики организует дополнительное практическое занятие для всех студентов, не выполнивших практические работы в срок и не отработавших их самостоятельно.

Пропуск занятия по документально подтвержденной деканатом уважительной причине не является основанием для снижения оценки выполненной практической работы.

12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для обеспечения большей наглядности лекционные занятия должны проводиться в аудиториях, оборудованных проекционной аппаратурой для демонстрации компьютерных презентаций. По каждой теме (вопросу) преподаватель должен сформировать список рекомендуемой литературы.

Начало практических занятий следует отводить под обсуждение вопросов студентов по содержанию и методике выполнения практической работы. Допускается при таком обсуждении использование одной из технологий интерактивного обучения. Для проведения индивидуальных консультаций должно быть предусмотрено внеаудиторное время.

При проведении практических занятий для формирования необходимых компетенций следует использовать активные и интерактивные образовательные технологии.

Невыполнение требований к практическим заданиям является основанием для повторного выполнения практической работы с измененным вариантом заданий и снижения оценки.

Контроль знаний студентов проводится в формах текущей аттестаций. Текущая аттестация студентов проводится постоянно на практических занятиях с помощью контроля результатов выполнения практических заданий, устного опроса, а также на контрольной неделе. Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета с оценкой (1 семестр).



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Институт экономики и управления АПК
Кафедра прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института экономики и
управления АПК

В.В. Бутырин

“ 15 ” *Сентябрь* 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности»

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 09.04.03 «Прикладная информатика»

Направленность: «Цифровые технологии в экономике»

Курс: 1

Семестр: 1

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2019

Регистрационный номер _____

Москва, 2019

Разработчик: Худякова Е.В., д.э.н., профессор 
«24» 08 2019 г.

Рецензент: Ашмарина Т.И., к.э.н., 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) _____ (подпись)
«25» 08 2019 г.

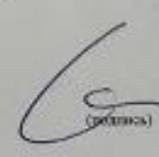
Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика» и учебного плана по данному направлению.

Программа обсуждена на заседании кафедры прикладной информатики протокол № 1 от «26» 08 2019 г.

Зав.кафедрой: д.э.н., профессор  Е.В. Худякова
(ФИО, ученая степень, ученое звание) _____ (подпись)
«26» 08 2019 г.

Согласовано:

Председатель учебно-методической
комиссии института экономики и управления АПК :

№1 А.Ф. Корольков, к.э.н., доцент 
(ФИО, ученая степень, ученое звание) _____ (подпись)
«13» 09 2019 г.

Заведующий выпускающей кафедрой прикладной информатики
д.э.н., профессор Худякова Е.В.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

«26» 08 2019 г.

Зав. отдела комплектования ЦНБ

(подпись)

Бумажный экземпляр РПД, копии электронных вариантов РПД и оценочных материалов получены:
Методический отдел УМУ

«__» _____ 2019 г.

Содержание

АННОТАЦИЯ	4
1.ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ.	4
3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	9
4.1.РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЕМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ.....	9
4.2.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	11
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	15
6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	15
6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности.....	15
6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости	17
7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	17
7.1. Основная литература	17
7.2. Дополнительная литература	17
7. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	18
9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.....	19
11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	20
12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	21

Аннотация

Рабочей программы учебной дисциплины Б1.О.05 «Основы научно-исследовательской деятельности» для подготовки магистров по направлению 09.04.03 Прикладная информатика, направленность: «Цифровые технологии в экономике».

Цель дисциплины: овладение студентами современными знаниями и навыками по основным пунктам паспорта научной специальности, выбору темы научного исследования, основным разделам магистерской диссертации, методам научного исследования и оформления его результатов.

Место дисциплины в учебном плане: Дисциплина относится к обязательной части учебного плана (Б1.О.05).

Требования к результатам освоения дисциплины: в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции и индикаторы компетенций – УК-6.1; УК-6.2; УК-6.3; ОПК-4.1; ОПК-4.2; ОПК-7.2.

Краткое содержание дисциплины: Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности. Структура магистерской диссертации. Правила оформления результатов научных исследований. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования. Методы научных исследований.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зач. ед. (180 часов).

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

1. Цель освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» является овладение студентами современными знаниями и навыками по основным пунктам паспорта научной специальности, выбору темы научного исследования, основным разделам магистерской диссертации, методам научного исследования и оформления его результатов.

2. Место дисциплины в учебном процессе.

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» изучается студентами 1 курса магистратуры в 1 семестре, входит в обязательную часть учебного плана (Б1.О.05).

Она опирается на теоретические методические основы дисциплин бакалавриата: «Статистика» и «Философия», «Экономическая теория», «Математика».

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» является необходимой при изучении следующих дисциплин (практик): Научно-

исследовательская работа, технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика.

Дисциплина направлена на подготовку студента к научной деятельности, а также к итоговой аттестации выпускника (выполнению выпускной квалификационной работы).

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО, ОПОП и учебного плана подготовки магистров по направлению 09.04.03 Прикладная информатика.

Рабочая программа дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся универсальных (УК) и общепрофессиональных (ОПК) компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Индикатор достижения компетенции и его содержание	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Знать: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда в области прикладной информатики; способы совершенствования своей научной деятельности на основе самооценки	-	-
			УК-6.2 Уметь: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.	-	решать задачи собственного профессионального и личностного развития в научной деятельности, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты в научной деятельности	-

			УК-6.3 Владеть способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни	-	-	Владеть способами управления своей познавательной деятельностью, в том числе в научных исследованиях и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни
2.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Знать новые научные принципы и методы исследований	Знать новые научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики в АПК	-	-
			ОПК-4.2 Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований	Уметь применять на практике новые научные принципы и методы исследований в области прикладной информатики в АПК	-	-
3.	ОПК-7	Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и	ОПК-7.2 Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования	-	Уметь осуществлять методологическое обоснование научного исследования в области прикладной	-

		управления инфор- мационными систе- мами			информатики	
--	--	--	--	--	-------------	--

4. Структура и содержание дисциплины

Курс рассчитан на 8 часов лекций, 28 часов практических занятий, 143,65 часов самостоятельной работы и 0,35 КРА.

Текущая аттестация студентов - оценка знаний и умений проводится на практических занятиях с помощью защиты практических работ и оценки самостоятельной работы студентов.

Промежуточный контроль проводится в форме зачета с оценкой в 1 семестре.

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2

Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ в семестре

Вид учебной работы	Трудоемкость
	час.
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	180
1. Контактная работа:	36,35
Аудиторная работа	36,35
<i>В том числе:</i>	
<i>Лекции (Л)</i>	8
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	28
<i>Контактная работа на промежуточном контроле (КРА)</i>	0,35
2. Самостоятельная работа (СРС)	143,65
<i>Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям).</i>	134,65
<i>Подготовка к зачету с оценкой</i>	9
Вид промежуточного контроля:	зачет с оценкой

4.2. Содержание дисциплины

Тематический план по очной форме обучения представлен в таблице 3.

Таблица 3

Тематический план учебной дисциплины

Наименование тем дисциплины	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ПЗ	ПКР	
Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	18	1	2	-	15

Тема 2. Структура магистерской диссертации	25,65	1	6	-	18,65
Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований	25	1	4	-	20
Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования	27	1	6	-	20
Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	23	1	2	-	20
Тема 6. Методы научных исследований	40	2	8	-	30
Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	21	1	-	-	20
Контактная работа на промежуточном контроле	0,35	-	-	0,35	-
Итого по дисциплине	180	8	28	0,35	143,65

Содержание тем дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности»

Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности.

Понятие специальности научных работников. Направление подготовки «Прикладная информатика» и другие компьютерные и информационные науки (02.00.00) и соответствующие им паспорта научных специальностей. Формула специальности, области исследований, отрасли науки по специальностям: 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям); 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети; 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ.

Тема 2. Структура магистерской диссертации.

Актуальность темы научного исследования. Цель и задачи исследования. Объект и предмет исследования. Содержание теоретической части магистерской диссертации, обзор научной литературы, формулировка проблемы, постановка задачи. Аналитическая глава магистерской диссертации. Разработка методов и алгоритмов решения задач. Разработка информационных систем управления. Методы получения, анализа и обработки экспертной информации. Модели и методы создания программ и программных систем. Разработка новых математических методов моделирования объектов и явлений. Комплексные исследования научных и технических проблем с применением современной технологии математического моделирования и вычислительного эксперимента. Модели, методы и алгоритмы проектирования и анализа программ и программных систем. Разработка систем компьютерного и имитационного моделирования.

Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований.

Требования ГОСТов по оформлению научных отчетов. Структура и правила оформления отчета о научно-исследовательской работе. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2017. Общие требования к оформлению. Оформление заголовков, содержания (автособираемое оглавление), рисунков, таблиц, ссылок, примечаний, формул, приложений. Оформление списка литературы: общие требования, особенности оформления периодических изданий, внутритекстовая библиографическая ссылка, особенности ссылок на электронные ресурсы.

Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования.

Источники научной литературы для подготовки обзора. Поиск источников в научных библиотеках, работа с электронным каталогом библиотек. Поиск необходимых источников в периодических изданиях монографиях, научных отчетах, диссертациях, авторефератах диссертаций. Особенности поиска источников по теме исследования в сети Интернет. Работа с источниками из российской и международной баз цитирований.

Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования.

Сбор и анализ массовых научных данных. Выделение совокупности исследуемых явлений для выявления научных тенденций закономерностей, массовые данные. Типичность объекта исследования. Способы определения типичности объекта исследования. Методы проведения аналитической группировки. Сущность кластерного анализа.

Тема 6. Методы научных исследований.

Методы индукции и дедукции, системный анализ; методы математической статистики и теории вероятностей; имитационное моделирование; абстрагирование; статистический эксперимент; методы вычислительной математики; методы теории обработки информации, методы теории управления и принятия решений; классификация и обобщение.

Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности.

Требования к структуре научной статьи, тезисам научной статьи. Виды научных изданий. Основные российские и зарубежные периодические издания для публикации результатов научных исследований. Импакт-фактор журнала. Российские базы научных цитирований. РИНЦ. Международные базы цитирований (Web of science, Scopus и др.), квартили журналов. Индексы научных цитирований.

4.3 Лекции/практические занятия.

Таблица 4

Наименование лекций, практических занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ тема	№ и название лекций/практических занятий	Формируемые компетенции (индикаторы)	Вид контрольного мероприятия	Количество часов
1.	Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	Лекция 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-4.1	-	1
		Практическое занятие 1. Содержание паспорта научной специальности	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-4.1	Защита выполнения коллективного практического задания	2
2.	Тема 2. Структура магистерской диссертации	Лекция 2. Структура магистерской диссертации	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-7.2		1
		Практическое занятие 2. Обоснование темы научного исследования. Актуальность, цель и задачи научного исследования	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуального практического задания	6
3.	Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований	Лекция 3. Правила оформления результатов научных исследований	ОПК-4.1		1
		Практическое занятие 3. Оформление результатов научной деятельности в соответствии с ГОСТ	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Защита выполнения индивидуального практического задания	4
4.	Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследо-	Лекция 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования	ОПК-4.1 ОПК-4.2		1

	вания	Практическое занятие 4. Обзор научной литературы по теме исследования	ОПК-4.1 ОПК-4.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	6
5.	Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	Лекция 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2		1
		Практическое занятие 5. Проведение статистической группировки данных	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	2
6.	Тема 6. Методы научных исследований	Лекция 6. Основные методы научных исследований	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2		2
		Практическое занятие 6.1. Прогнозирование в научных исследованиях	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	4
		Практическое занятие 6.2. Изучение характера и степени тесноты взаимосвязей между показателями	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2	Защита выполнения индивидуально-практического задания	4

7.	Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	Лекция 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-7.2		1
----	--	--	-------------------------------	--	---

Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины представлен в Таблице 5.

Таблица 5

№ п/п	№ Темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
1.	Тема 1. Понятие о номенклатуре специальностей научных работников. Паспорт научной специальности	- тематика научных исследований по специальностям: 05.13.01, 05.13.11, 05.13.15, 05.13.18; ОПК-4.1
2.	Тема 2. Структура магистерской диссертации	модели и методы создания программ и программных систем; ОПК-4.1
3.	Тема 3. Правила оформления результатов научных исследований	оформление формул в соответствии с ГОСТ; ОПК-4.2
4.	Тема 4. Подготовка обзора литературы по теме научного исследования	- Цитатно-аналитическая база данных Web of Science Core Collection; ОПК-4.2
5.	Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	- сущность кластерного анализа; ОПК-7.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2
6.	Тема 6. Методы научных исследований	- монографический метод исследования; ОПК-7.1, ОПК-4.1, ОПК-4.2

7.	Тема 7. Публикации результатов научно-исследовательской деятельности	- порядок публикации результатов научных исследований в сборниках научных трудов российских конференций ОПК-4.2
----	--	--

5. Образовательные технологии

Таблица 6

Применение активных образовательных технологий.

№ п/п	Тема и форма занятия		Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 2. Структура магистерской диссертации	Л	Активная (проблемная) лекция, Лекция
2.	Тема 5. Массовые научные данные и оценка типичности объекта исследования	Л	Активная (проблемная) лекция, Лекция
3.	Тема 6. Методы научных исследований	Л	Активная (проблемная) лекция, Лекция

6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.

6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности.

Вопросы для устного опроса

К теме 3. «Правила оформления результатов научных исследований»

1. Каковы требования ГОСТов по оформлению результатов научных исследований.
2. Межгосударственный стандарт ГОСТ 7.32-2017 по оформлению результатов научных исследований.
3. Порядок оформления заголовков, содержания (автособираемое оглавление), рисунков, таблиц.
4. Порядок оформления ссылок, примечаний.
5. Порядок оформления формул, приложений.
6. Порядок оформления списка литературы.

К теме 6 «Методы научных исследований»

1. Методика обоснования типичности объекта исследования.

2. Какие методы научного исследования используются в научном анализе по выбранной проблематике.

3. Методики прогнозирования социально-экономических явлений.

4. Методика выявления степени тесноты и характера связи между социально-экономическими явлениями.

Изучение тем 1-6 дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» сопровождается выполнением аудиторных практических заданий с последующей их защитой, а также самостоятельным изучением вопросов дисциплины.

Коллективные задания к практическим занятиям №1 «Содержание паспорта научной специальности».

Цель работы: изучить формулы специальностей 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (по отраслям); 05.13.11 – Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и компьютерных сетей; 05.13.15 – Вычислительные машины, комплексы и компьютерные сети; 05.13.18 – Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ, а также области исследований, относящиеся к ним отрасли науки.

Студенты самостоятельно производят поиск в системе Интернет паспорта специальностей, соответствующих направлению «Прикладная информатика». По найденному материалу производится выделение отличительных специфических особенностей формул специальностей, выбираются пункты паспортов специальности, которым будет соответствовать научная деятельность магистранта и тема его научного исследования.

Индивидуальные задания к практическим занятиям № 5 «Проведение статистической группировки данных».

Цель работы: Провести статистическую группировку данных для обоснования типичности объекта исследования для выбранной совокупности явлений.

Варианты практического задания соответствуют предполагаемой теме магистерской диссертации магистранта. Практический материал по совокупности предприятий студентам предлагается найти на официальном сайте Росстат по соответствующему региону в статистическом сборнике «Российский статистический ежегодник». Выбирается какой-либо типичный показатель по выбранному магистрантом региону для проведения исследований. По нему проводится статистическая группировка следующим образом:

- 1) Определяется группировочный признак,
- 2) Определяется размах вариации по формуле $R = x_{max} - x_{min}$,
- 3) Определяется число групп по формуле $n = 1 + 3.22 \text{ Log}N$,
- 4) Определяется шаг интервала по формуле $h = R/n$,
- 5) Строится интервальный ряд распределения.

6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости производится в виде: устного контрольного опроса-собеседования, защиты индивидуальных и коллективного практических занятий. Промежуточный контроль (промежуточная аттестация) по дисциплине – зачёт с оценкой.

В основу традиционной системы формирования зачета с оценкой положены принципы, в соответствии с которыми происходит формирование оценки за ответ, осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся.

Таблица 7

Критерии оценки успеваемости

Зачет с оценкой	Критерии оценки
5	Точно и грамотно сформулирован ответ на заданный вопрос, продемонстрирована сформированность соответствующих компетенций, продемонстрирована способность приводить примеры, аргументировать выводы, формулируемые при ответе. Также студент должен правильно ответить на дополнительные вопросы преподавателя, выполнить практическое задание в виде решения задачи (при ее наличии)
4	В целом вполне правильно сформулирован ответ на вопрос, но не был проиллюстрирован примерами, проведены параллели с современным состоянием данного вопроса. В решении задачи имеются небольшие неточности
3	Не совсем точно дано определение категорий, не было дано точного ответа на дополнительные вопросы преподавателя. Задача решена не полностью
2	Отсутствует знание основных категорий дисциплины. Не получено ответа на дополнительные наводящие вопросы. Задача не решена

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература.

1. Илларионова, Л.П. Научно-исследовательская работа магистранта: учебно-методическое пособие / Л. П. Илларионова, О. Б. Сладкова. — Москва, 2018 — 109 с.: табл. – Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. – Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo314.pdf>. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/umo314.pdf>>.

2. Пчелкин, В.В. Основы научной деятельности: учебное пособие / В. В. Пчелкин, Т. И. Сурикова, К. С. Семенова. – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — 138 с.. – Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/umo200.pdf>. - Электрон. версия печ. публикации . - <https://doi.org/10.34677/2018.200>.

7.2. Дополнительная литература.

1. Дзюба, Д.В. Определение актуальных направлений научных исследований в области экономики с помощью технологии text mining / Д. В. Дзюба. — Электрон. текстовые дан. // Международная научная конференция молодых ученых и специалистов, посвященная 150-летию со дня рождения В. П. Горячкина : материалы Международной научной конференции (6-7 июня 2018г. ; Москва). – Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2018 — С.538-542. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/full/sbornik-150-let-goryachkina-st082-2018.pdf>. 2.

2. Землянский, А.А. Информационные технологии в науке и образовании: учебник / А. А. Землянский, И. Е. Быстренина. – Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2013 – 147 с.: рис., табл., цв.ил. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/319.pdf>.

7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

Прикладной системный анализ в управлении: методические указания по выполнению курсового проекта / А. М. Гатаулин, Н. М. Светлов; Российский государственный аграрный университет - МСХА имени К. А. Тимирязева (Москва), Экономический факультет, Кафедра экономической кибернетики. — Электрон. текстовые дан. — Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2014 — 52 с. — Коллекция: Учебная и учебно-методическая литература. — Режим доступа : <http://elib.timacad.ru/dl/local/284.pdf>. - Электрон. версия печ. публикации. — <URL:<http://elib.timacad.ru/dl/local/284.pdf>>.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Трофимов М.С. Обзор методов и методик системного анализа применительно к управлению качеством предприятия. - Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/obzor-metodov-i-metodik-sistemnogo-analiza-primenitelno-k-upravleniyu-kachestvom-predpriyatiya> (открытый доступ).

2. Полякова В.А. Обзор научных исследований в сфере информатизации образования в условиях глобальной коммуникации и сетевого взаимодействия. – Электронный ресурс. - Режим доступа: <https://science-pedagogy.ru/ru/article/view?id=1499> (открытый доступ).

3. Е.В. Аликин, Л.В. Кушнина. Методология диссертационного исследования. – Электронный ресурс. - Режим доступа: https://pstu.ru/files/2/file/adm/aspirantu/doc/!_Metod._ukazaniya_Metodologiya_dis_issledovaniya.PDF (открытый доступ).

8. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Специальное программное обеспечение и информационно-справочные системы не требуются.

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

Для проведения лекционных и практических занятий необходимы стандартно оборудованные аудитории. Для проведения интерактивных лекций аудитории, оборудованные видеопроектором, компьютером (ноутбуком) и настенным экраном. Специализированное оборудование не требуется.

Таблица 9

Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, круглых столов и пр. Мультимедийная аудитория 31, учебный корпус 21	Системный блок МТ соотршег 1 шт. (Инв. 556563). Монитор У1еууЗошК УА 1916/ 1 шт. (Инв. 34799/4). Парты 36 шт. Скамья 36 шт. Доска 3-х элементная меловая 1 шт. (Инв. 556033/2) Мультимедийным проектор СР — \$ 318 Hitachi 1 шт. (Инв. 35642/3) Экран для проектора настенный. Интерактивный сенсорный экран
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория 31, учебный корпус 21	Парты 40 шт. Скамья 40 шт. Доска маркерная 1 шт.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория 32, учебный корпус 21	Парты 25 шт. Скамья 25 шт. Доска 3-х элементная маркерная 1 шт.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория 34, учебный корпус 21	Парты 20 шт. Стулья 20 шт. Доска маркерная 1 шт.
ЦНБ имени Н.И. Железнова, читальный зал	9 читальный залов, оснащенных WI-FI, с открытым доступом к Интернету, 5 компьютеризированных читальных залов
Комнаты самоподготовки в общежитии № 9	Комнаты самоподготовки

9. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Посещение лекционных (с конспектированием рассматриваемых вопросов) и практических занятий (с выполнением практических работ), а также проработка рекомендуемой литературы являются необходимым и достаточным условием для получения необходимых знаний, практических умений и навыков по изучаемой дисциплине.

Подготовка студентов к занятиям носит индивидуальный характер, но такая подготовка должна включать изучение конспектов лекций и рекомендуемой литературы, что позволяет усвоить необходимые знания по изучаемой теме. Для получения консультаций по вопросам, ответы на которые студент не смог найти в процессе проработки материалов, предусмотрено внеаудиторное время.

Самостоятельная работа студентов организуется в соответствии с методическими указаниями и должна быть выполнена в объеме, предусмотренном данной рабочей программой. Самостоятельная работа формирует навыки поиска необходимой информации и способствует лучшему усвоению материала.

Виды и формы отработки пропущенных занятий

Студент, пропустивший занятие лекционного типа, обязан отработать его в одной из следующих форм:

- индивидуальная консультация по инициативе студента (рекомендуемая форма);
- индивидуальная проработка студентом лекционного материала по рекомендуемой литературе, компьютерным презентациям и конспектам, выполненным другими студентами, с последующим устным опросом.

С разрешения преподавателя студент имеет право отработать пропущенное практическое задание самостоятельно и отчитаться по нему на ближайшем практическом занятии (если это не противоречит его плану) либо во время, назначенное преподавателем для индивидуальных консультаций.

Если самостоятельная отработка практической работы невозможна по техническим причинам либо в связи с недостаточной подготовленностью студента, то кафедра прикладной информатики организует дополнительное практическое занятие для всех студентов, не выполнивших практические работы в срок и не отработавших их самостоятельно.

Пропуск занятия по документально подтвержденной деканатом уважительной причине не является основанием для снижения оценки выполненной практической работы.

10. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

Для обеспечения большей наглядности лекционные занятия должны проводиться в аудиториях, оборудованных проекционной аппаратурой для демонстрации компьютерных презентаций. По каждой теме (вопросу) преподаватель должен сформировать список рекомендуемой литературы.

Начало практических занятий следует отводить под обсуждение вопросов студентов по содержанию и методике выполнения практической работы. Допускается при таком обсуждении использование одной из технологий интерактивного обучения. Для проведения индивидуальных консультаций должно быть предусмотрено внеаудиторное время.

При проведении практических занятий для формирования необходимых компетенций следует использовать активные и интерактивные образовательные технологии.

Невыполнение требований к практическим заданиям является основанием для повторного выполнения практической работы с измененным вариантом заданий и снижения оценки.

Контроль знаний студентов проводится в формах текущей аттестаций. Текущая аттестация студентов проводится постоянно на практических занятиях с помощью контроля результатов выполнения практических заданий, устного опроса, а также на контрольной неделе. Промежуточная аттестация студентов проводится в форме зачета с оценкой (1 семестр).